

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

«\_\_\_\_\_» декабря 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

**Б1.В.19**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и  
оборудование**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	5
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	7
4.3 Лабораторные работы.....	25
4.4 Практические занятия.....	25
4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	25
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>26</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>27</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий.....	28
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>44</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>44</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>45</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>49</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>50</b>
<b>Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....</b>	<b>51</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к проектно-конструкторскому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

- формирование технических, экономических и управленческих аспектов организации производства;
- практическое освоение принципов и условий осуществления производственного процесса на предприятии, требований к организации труда и его оплаты;
- развитие навыков решения практических задач, возникающих в процессе организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

## Задачи дисциплины

- изучить основные приемы планирования технико-экономических показателей предприятия;
- уметь применять на практике закономерности, законы и тенденции экономической реальности при решении профессиональных задач.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<b>знать:</b> основные понятия и общие вопросы организации производства; <b>уметь:</b> применять на практике основы экономических знаний в различных сферах деятельности; <b>владеть:</b> навыками анализа экономических показателей деятельности предприятия.
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<b>знать:</b> теоретические основы планирования и закономерности организации производства и управления предприятием, принципы и методы рациональной организации производственных и управленческих процессов на предприятии; <b>уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; <b>владеть:</b> навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства.
ПК-4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или	<b>знать:</b> основные понятия и общие вопросы единой системы построения конструкторской документации; <b>уметь:</b> применять на практике основы экономических знаний в разработке

	модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	или модернизации новой техники; <b>владеть:</b> навыками анализа экономических показателей наземных транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-5	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	<b>знать:</b> основные понятия и общие вопросы классификации цехов и служб предприятий; <b>уметь:</b> применять на практике хронометраж рабочего времени. <b>владеть:</b> навыками анализа заработной платы работников организации

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.19 Организация производства относится к обязательным дисциплинам.

Дисциплина Организация производства базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как математика, экономика, инновационный менеджмент.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Организация производства представляет основу для преддипломной практики и подготовки к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

## 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	4	8	72	26	13	-	13	46	-	зачет
Заочная	5	-	72	12	6	-	6	56	-	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	3	-	72	12	6	-	6	56	-	зачет
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудо- емкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, иннова- ционной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			8
1	2	3	4
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	26	8	26
Лекции (Лк)	4	4	13
Практические занятия (ПЗ)	4	4	13
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	46	-	46
Подготовка к практическим занятиям	30	-	30
Подготовка к зачету	16	-	16
<b>III. Промежуточная аттестация зачет</b>	+	-	+
Общая трудоемкость дисциплины ..... час.	72	-	72
зач. ед.	2	-	2

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для очной формы обучения:

№ раз- дела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Производственная структура предприятия</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
1.1.	Промышленное предприятие как производственная система	16	2	4	10
1.2.	Типы производств и их технико-экономический анализ	8	3	-	5
1.3.	Классификация цехов и служб предприятия	7	2	-	5
<b>2.</b>	<b>Организация труда на предприятии</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>26</b>
2.1.	Задачи организации труда, ее сущность и содержание	12	2	-	10
2.2.	Нормирование труда. Сущность, задачи и	12	2	4	6

	область применения на предприятии.				
2.3.	Организация заработной платы.	17	2	5	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>46</b>

- для заочной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Производственная структура предприятия</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
1.1.	Промышленное предприятие как производственная система	15	2	3	10
1.3.	Классификация цехов и служб предприятия	11	1	-	10
<b>2.</b>	<b>Организация труда на предприятии</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>36</b>
2.1.	Задачи организации труда, ее сущность и содержание	17	1	-	<b>16</b>
2.2.	Нормирование труда. Сущность, задачи и область применения на предприятии.	12	1	1	10
2.3.	Организация заработной платы.	13	1	2	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>56</b>

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение):

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Производственная структура предприятия</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
1.1.	Промышленное предприятие как производственная система	15	2	3	10
1.3.	Классификация цехов	11	1	-	10

	и служб предприятия				
<b>2.</b>	<b>Организация труда на предприятии</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>36</b>
2.1.	Задачи организации труда, ее сущность и содержание	17	1	-	<b>16</b>
2.2.	Нормирование труда. Сущность, задачи и область применения на предприятии.	12	1	1	10
2.3.	Организация заработной платы.	13	1	2	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>56</b>

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам.

### Раздел 1. Производственная структура предприятия.

#### Тема 1.1. Промышленное предприятие как производственная система.

Для ведения хозяйственной деятельности и достижения свои целей при наличии физических, биологических, психологических и других ограничений люди вынуждены объединять усилия. Такое объединение усилий при условии определенной организации в большинстве случаев более продуктивно и требует меньших расходов энергии, времени и других ресурсов. Этот "эффект организации" — ценнейшее достояние человечества.

Организация как форма совместной деятельности людей имеет отличительные признаки. Основу любой организации составляют люди, объединенные в группы (минимально — два человека). Группы создаются для достижения определенных целей. Люди в группах намеренно работают вместе, чтобы достичь общей намеченной цели. Деятельность людей в таких группах определенным образом координируется.

Таким образом, организация — это совместная координируемая деятельность группы людей для достижения их общей цели (целей).

Приведенное определение справедливо лишь для формальной организации — официально установленного и зафиксированного строения и порядка функционирования его частей. Такую формальную организацию, основная цель (цели) которой лежит в экономической области, называют предприятием. Главная цель предприятия — получить максимальную прибыль в долгосрочной перспективе. Прибыль не всегда является главным побудительным моментом создания и функционирования предприятия. Им может быть стремление к общественному признанию, обладанию прочными позициями на рынке, сохранению начатого дела. Для этого потребуется отказаться от получения сиюминутной прибыли, т. е. главной целью будет не получение максимальной прибыли, а максимизация ситуации в целом, где прибыль является только одним из наиболее важных компонентов. Для достижения главной цели предприятие решает большое количество задач, центральной из которых является полное и своевременное удовлетворение потребностей потребителя. В этой связи предприятие должно обеспечивать:

- конкурентоспособность выпускаемой продукции и оказываемых услуг;
- развитие и повышение эффективности производства;
- ускорение научно-технического прогресса;
- благоприятные условия для высокопроизводительного труда и т. д.

**Для промышленного предприятия характерны производственно-технологическое и организационно-экономическое единство, а также хозяйственная самостоятельность.**

Производственно-технологическое единство означает тесную взаимосвязь всех составляющих подразделений предприятия, которая определяется общностью назначения изготавливаемой ими продукции и технологического процесса. Технологическая взаимосвязь дополняется вспомогательными и обслуживающими подразделениями (хозяйствами).

Организационно-экономическое единство характеризуется наличием:

- единых органов управления;
  - единого производственного коллектива;
  - административной обособленности;
  - взаимосвязи плана производства с обеспечивающими его выполнение материальными, трудовыми, техническими и финансовыми ресурсами;
- организации деятельности на основе коммерческого расчета. Отметим, что указанное единство определяет хозяйственную самостоятельность предприятий, которая предусматривает:

- самообеспеченность необходимыми основными и оборотными средствами для осуществления производственной деятельности и оказания услуг;
- самостоятельный сбыт изготавливаемой продукции;
- наличие самостоятельной законченной системы отчетности и бухгалтерского баланса.

Основная задача промышленного Производства предприятия — выпуск продукции.

Разнообразие предприятия видов продуктов (продукции) требует классификации по их применяемости.

Конечным считается продукт, который производится предприятием и передается другим хозяйственным субъектам. При этом он может иметь вид как потребительских, так и инвестиционных (производственных) благ. Потребительская продукция (например, мороженое, сигареты, мебель) используется непосредственно. Инвестиционные же блага (продукция), такие как машины, инструменты, технологические линии, служат для того, чтобы с их помощью производить другие продукты. Таким образом, применение определенного конечного продукта является критерием его отнесения к потребительским или инвестиционным благам. Для завода лампы, например, являются инвестиционным продуктом, а для домашнего хозяйства — потребительским.

Промежуточные продукты в многостадийном производстве используются в последующих процессах как факторы производства. Ножки для стульев и столов на мебельной фабрике являются промежуточным продуктом. Эта их особенность показывает, что строго разделить блага (изделия) на продукты и производственные факторы сложно, и решающим для классификации является место благ (изделий) в производственном процессе.

Отходы — это продукты, которые остаются при изготовлении благ (изделий) или их использовании и не могут больше применяться в качестве потребительских или производственных благ (например, пустые спичечные коробки или обрезки ткани при изготовлении одежды). Отходы снова могут быть направлены на переработку, но для этого необходим новый производственный процесс.

#### **Свойства производственных систем:**

В широком смысле под системой понимается определенная совокупность элементов, образующих целое (составленное из частей), которое обладает новым качеством, отсутствующим у элементов этой системы.

Предприятие рассматривается как производственная система, поскольку ему присущи все признаки, характерные для системы. Подразделения предприятия (цехи, участки, отделы и др.) являются подсистемами, состоящими из элементов различной степени сложности (работники, предметы и орудия труда и т. д.).

**Производственные системы** — это особый класс систем, включающий работников, орудия, предметы труда и другие элементы, необходимые для функционирования системы, в процессе которого создаются продукция и услуги.

На первичном уровне производственную систему можно рассматривать как группу механизмов (оборудование, аппараты и т. п.), обслуживаемых работником (оператор, машинист и т. д.). Каждый механизм и обслуживающий его работник представляют собой систему "человек — машина", состоящую из двух взаимодействующих и взаимосвязанных элементов.

Если пойти по пути интеграции первичных систем "человек — машина", придем к производственному участку — сложной системе, состоящей из основных и вспомогательных рабочих, основного и вспомогательного оборудования, системе со сложным комплексом взаимосвязей, взаимоотношений и интересов, имеющей сложную структуру и организацию.



Производственными системами более высокого уровня и порядка являются цехи, корпуса и т. п. При этом каждое звено системы, подсистемы любого уровня отражает наиболее существенные черты системы более высокого уровня (порядка), частью которого они являются.

Таким образом, в промышленном производстве создается иерархия систем, взаимосвязанных единством функционирования и развития предприятия. Далее будем рассматривать относительно небольшие системы: рабочее место, участок, цех, предприятие.

**К характерным признакам функционирования предприятия как производственной системы относятся:**

- целенаправленность, т. е. способность создавать продукцию, оказывать услуги (поскольку такие системы созданы для удовлетворения определенных потребностей);
- полиструктурность, т. е. одновременное существование на предприятии (как системы) взаимопереплетающихся подсистем (цехов, участков, отделов и т. д.), где почти каждый элемент системы одновременно входит в несколько подсистем и функционирует в соответствии с их требованиями, целями;
- открытость, проявляющаяся в тесном взаимодействии предприятия с внешней средой — в материальном, энергетическом, информационном, финансовом и других видах обмена с внешней средой;
- сложность, обусловленная таким основным элементом системы, как трудящиеся, а также полиструктурностью, стохастическими изменениями состояния элементов системы и воздействием внешней среды. Она заключается в огромном количестве элементов системы с многочисленными сложными и, как правило, альтернативными связями, большим количеством осуществляемых процессов.

Предприятие представляет собой динамичную систему, способную изменяться, переходить из одного качественного состояния в другое, оставаясь в то же время системой благодаря определенным свойствам. Перечислим основные из них:

- результативность — способность создавать продукцию или оказывать услуги. Она обеспечивается организацией производственной системы;
- надежность — устойчивое функционирование, способность локализовать в сравнительно небольших частях системы отрицательные последствия стохастических возмущений, происходящих как внутри системы, так и во внешней среде. Надежность системы повышается при ограничении величин и частоты стохастических возмущений, а также за счет увеличения внутрисистемных резервов и обеспечивается системой управления;
- гибкость — возможность приспособлять производственные системы к изменяющимся условиям внешней среды, прежде всего к повышению уровня конкуренции, изменению потребностей рынка и др.;
- управляемость — характеристика процесса управления предприятием как системой. Система управляема, если в заданное время достигает цели управления и укладывается при этом в ограничения по ресурсам. Система неуправляема, если не достигает цели; плохо управляема, если достигает намеченной цели не точно, а приблизительно или выходит за установленные ограничения по ресурсам.

Нормальное (обычное) состояние предприятия как производственной системы — функционирование. В каждой производственной системе осуществляется производственный процесс. Этот процесс изменяет элементы производственной системы. Часть таких элементов (материалы) потребляется, превращаясь в незавершенное производство, полуфабрикаты и, наконец, в готовую продукцию, которая покидает систему. Другие элементы, например инструменты, станки, постепенно изнашиваются и по мере изнашивания заменяются новыми, не всегда идентичными. Таким образом, производственные системы находятся в подвижном (динамическом) равновесии — система сохраняется при непрерывном изменении. Это свойство обеспечивается структурой системы, т. е. ее организацией. Поэтому состояние системы в любой момент времени определяется не исходным состоянием (хотя последнее влияет на состояние системы в ближайшие моменты времени), а параметрами системы. Названные свойства производственных систем предопределяют их инерционность: установленная структура системы, включая соотношения элементов и их связи, поддерживается до тех пор, пока она существенно не

изменится в результате накопления небольших внутренних и внешних изменений или вследствие целенаправленного совершенствования организации системы.

Рассмотрев характерные признаки предприятия как производственной системы, сделаем вывод, что все его элементы функционируют в целях выпуска продукции, оказания услуг соответствующего качества, объема и номенклатуры. Используя методологию системного подхода, представим предприятие как производственную систему, имеющую вход, выход и обратную связь.

## Тема 1.2. Типы производств и их технико-экономический анализ.

Тип производства - совокупность его организационных, технических и экономических особенностей. Тип производства определяется следующими факторами:

- номенклатурой выпускаемых изделий;
- объемом выпуска;
- степенью постоянства номенклатуры выпускаемых изделий;
- характером загрузки рабочих мест.

В зависимости от уровня концентрации и специализации различают три типа производств:

- единичное;    - серийное;    - массовое.

По типам производства классифицируются предприятия, участки и отдельные рабочие места. Тип производства предприятия определяется типом производства ведущего цеха, а тип производства цеха - характеристикой участка, где выполняются наиболее ответственные операции и сосредоточена основная часть производственных фондов.

Отнесение завода к тому или иному типу производства носит условный характер, поскольку на предприятии и даже в отдельных цехах может иметь место сочетание различных типов производства.

**Единичное производство** характеризуется широкой номенклатурой изготавливаемых изделий, малым объемом их выпуска, выполнением на каждом рабочем месте весьма разнообразных операций.

В **серийном производстве** изготавливается относительно ограниченная номенклатура изделий (партиями). За одним рабочим местом, как правило, закреплен j несколько операций.

**Массовое производство** характеризуется узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготавливаемых в течение продолжительного времени на узкоспециализированных рабочих местах.

Тип производства оказывает решающее влияние на особенности организации производства, его экономические показатели, структуру себестоимости (в единичном производстве высока доля живого труда, а в массовом - затраты на ремонтно-эксплуатационные нужды и содержание оборудования), разный уровень оснащенности.

Сравнение по факторам типов производств приведено в табл. 1.1.

Таблица 1.1.

№п/п	Факторы	Тип производства		
		единичное	серийное	массовое
1	Номенклатура изготавливаемых изделий	Большая	Ограниченная	Малая
2	Постоянство номенклатуры	Отсутствует	Имеется	Имеется
3	Объем выпуска	Малый	Средний	Большой
4	Закрепление операций за рабочими местами	Отсутствует	Частичное	Полное
5	Применяемое оборудование	Универсальное	Универсальное + специальное (частично)	В основном специальное
6	Применяемые инструменты и оснастка	Универсальные	Универсальные + специальные	В основном специальные
7	Квалификация рабочих	Высокая	Средняя	В основном низкая

8	Себестоимость продукции	Высокая	Средняя	Низкая
9	Производственная специализация цехов и участков	Технологическая	Смешанная	Предметная

Тип производства определяется комплексной характеристикой технических, организационных и экономических особенностей производства, обусловленных широтой номенклатуры, регулярностью, стабильностью и объемом выпуска продукции. Основным показателем, характеризующим тип производства, является коэффициент закрепления операций  $K_z$ . Коэффициент закрепления операций для группы рабочих мест определяется как отношение числа всех различных технологических операций, выполненных или подлежащих выполнению в течение месяца, к числу рабочих мест.

Единичное производство характеризуется малым объемом выпуска одинаковых изделий, повторное изготовление и ремонт которых, как правило, не предусматриваются. Коэффициент закрепления операций для единичного производства обычно выше 40.

Серийное производство характеризуется изготовлением или ремонтом изделий периодически повторяющимися партиями. В зависимости от количества изделий в партии или серии и значения коэффициента закрепления операций различают мелкосерийное, среднесерийное и крупносерийное производство. Для мелкосерийного производства коэффициент закрепления операций от 21 до 40 (включительно), для среднесерийного производства - от 11 до 20 (включительно), для крупносерийного производства - от 1 до 10 (включительно).

Массовое производство характеризуется большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготавливаемых или ремонтируемых продолжительное время, в течение которого на большинстве рабочих мест выполняется одна рабочая операция. Коэффициент закрепления операций для массового производства принимается равным 1.

Рассмотрим технико-экономические характеристики каждого из типов производства.

Единичное и близкое к нему мелкосерийное производства характеризуются изготовлением деталей большой номенклатуры на рабочих местах, не имеющих определенной специализации. Это производство должно быть достаточно гибким и приспособленным к выполнению различных производственных заказов.

Технологические процессы в условиях единичного производства разрабатываются укрупненно в виде маршрутных карт на обработку деталей по каждому заказу; участки оснащаются универсальным оборудованием и оснасткой, обеспечивающей изготовление деталей широкой номенклатуры. Большое разнообразие работ, которые приходится выполнять многим рабочим, требует от них различных профессиональных навыков, поэтому на операциях используются рабочие-универсалы высокой квалификации. На многих участках, особенно в опытном производстве, практикуется совмещение профессий.

Организация производства в условиях единичного производства имеет свои особенности. Ввиду разнообразия деталей, порядка и способов их обработки производственные участки строятся по технологическому принципу с расстановкой оборудования по однородным группам. При такой организации производства детали в процессе изготовления проходят через различные участки. Поэтому при передаче их на каждую последующую операцию (участок) необходимо тщательно проработать вопросы контроля качества обработки, транспортирования, определения рабочих мест для выполнения следующей операции. Особенности оперативного планирования и управления заключаются в своевременных комплектации и выполнении заказов, контроле за продвижением каждой детали по операциям, обеспечении планомерной загрузки участков и рабочих мест. Большие сложности возникают в организации материально-технического снабжения. Широкая номенклатура изготавливаемой продукции, применение укрупненных норм расхода материалов создают трудности в бесперебойном снабжении, из-за чего на предприятиях накапливаются большие запасы материалов, а это ведет, в свою очередь, к омертвлению оборотных средств.

Особенности организации единичного производства сказываются на экономических показателях. Для предприятий с преобладанием единичного типа производства характерны

относительно высокая трудоемкость изделий и большой объем незавершенного производства вследствие длительного пролеживания деталей между операциями. Структура себестоимости изделий отличается высокой долей затрат на заработную плату. Эта доля, как правило, составляет 20-25 %.

Основные возможности улучшения технико-экономических показателей единичного производства связаны с приближением его по технико-организационному уровню к серийному. Применение серийных методов производства возможно при сужении номенклатуры изготавливаемых деталей общемашиностроительного применения, унификации деталей и узлов, что позволяет перейти к организации предметных участков; расширению конструктивной преемственности для увеличения партий запуска деталей; группировании близких по конструкции и порядку изготовления деталей для сокращения времени на подготовку производства и улучшения использования оборудования.

Серийное производство характеризуется изготовлением ограниченной номенклатуры деталей партиями, повторяющимися через определенные промежутки времени. Это позволяет использовать наряду с универсальным специальное оборудование. При проектировании технологических процессов предусматривают порядок выполнения и оснастку каждой операции.

Для организации серийного производства характерны следующие черты. Цеха, как правило, имеют в своем составе предметно-замкнутые участки, оборудование на которых расставляется по ходу типового технологического процесса. В результате возникают сравнительно простые связи между рабочими местами и создаются предпосылки для организации прямого перемещения деталей в процессе их изготовления.

Предметная специализация участков делает целесообразной обработку партии деталей параллельно на нескольких станках, выполняющих следующие друг за другом операции. Как только на предыдущей операции заканчивается обработка нескольких первых деталей, они передаются на следующую операцию до окончания обработки всей партии. Таким образом, в условиях серийного производства становится возможной параллельно-последовательная организация производственного процесса. Это его отличительная особенность.

Применение той или иной формы организации в условиях серийного производства зависит от трудоемкости и объема выпуска закрепленных за участком изделий. Так, крупные, трудоемкие детали, изготавливаемые в большом количестве и имеющие сходный технологический процесс, закрепляют за одним участком с организацией на нем переменного поточного производства. Детали средних размеров, многооперационные и менее трудоемкие объединяют в партии. Если запуск их в производство регулярно повторяется, организуются участки групповой обработки. Мелкие, малотрудоемкие детали, например нормализованные шпильки, болты, закрепляют за одним специализированным участком. В этом случае возможна организация прямого производства.

Для предприятий серийного производства характерны значительно меньшие, чем в единичном, трудоемкость и себестоимость изготовления изделий. В серийном производстве, по сравнению с единичным, изделия обрабатываются с меньшими перерывами, что снижает объемы незавершенного производства.

С точки зрения организации основным резервом роста производительности труда в серийном производстве является внедрение методов поточного производства.

Массовое производство отличается наибольшей специализацией и характеризуется изготовлением ограниченной номенклатуры деталей в больших количествах. Цехи массового производства оснащаются наиболее совершенным оборудованием, позволяющим почти полностью автоматизировать изготовление деталей. Большое распространение получили здесь автоматические поточные линии. Технологические процессы механической обработки разрабатываются более тщательно, по переходам. За каждым станком закрепляется относительно небольшое количество операций, что обеспечивает наиболее полную загрузку рабочих мест. Оборудование располагается цепочкой по ходу технологического процесса отдельных деталей. Рабочие специализируются на выполнении одной-двух операций. Детали с операции на операцию передаются поштучно. В условиях массового производства возрастает значение организации межоперационной транспортировки, технического обслуживания рабочих мест. Постоянный контроль за состоянием режущего инструмента,

приспособлений, оборудования - одно из условий обеспечения непрерывности процесса производства, без которого неизбежно нарушается ритмичность работы на участках и в цехах.

Необходимость поддержания заданного ритма во всех звеньях производства становится отличительной особенностью организации процессов при массовом производстве.

Массовое производство обеспечивает наиболее полное использование оборудования, высокий общий уровень производительности труда, самую низкую себестоимость изготовления продукции.

### **Тема 1.3. Классификация цехов и служб предприятия.**

Основным структурным производственным подразделением современного предприятия является **цех**, который организационно и технологически обособлен и осуществляет свою деятельность на основе внутрипроизводственного хозрасчета.

В зависимости от их роли в основном производстве цеха предприятия делятся на три группы: основные, вспомогательные и обслуживающие.

**Основные цехи** изготавливают основную продукцию предприятия: например, электрические машины (электродвигатели, генераторы и т. п.). В зависимости от стадии функционирования они подразделяются на три группы: заготовительные, обрабатывающие и сборочные.

В **заготовительных цехах** изготавливаются важнейшие части изделий. Например, в составе машиностроительных предприятий имеются литейные, кузнечные, штамповочные цехи. В этих цехах имеются специализированные по технологическому принципу производственные участки. В зависимости от особенностей продукции и годовой программы ее выпуска на предприятии может быть несколько заготовительных цехов или участков.

В **обрабатывающих цехах** производятся процессы по механической, термической, электрохимической, ультразвуковой и другим методам обработки. Соответственно эти цехи называются механическими, термическими, электрохимическими и т. п.

**Сборочные цехи** промышленных предприятий, как правило, по размерам (численности работников) являются наиболее крупными. В них осуществляются процессы по сборке и испытанию готовой продукции предприятия. В некоторых случаях, по усмотрению руководства предприятия, сборочные цехи объединяются с механическими (механосборочными) или с другими цехами (участками) с целью повышения эффективности управления производством.

К **вспомогательным** относятся цехи, которые хотя и не принимают непосредственного участия в изготовлении основной продукции предприятия, но обеспечивают производственный процесс технологическим оснащением, энергией, осуществляют ремонт оборудования и оснастки, изготовление различных вспомогательных устройств и т. п. К ним относятся инструментальный, ремонтно-механический, энергетический и др.

**Обслуживающие цехи** (хозяйства) промышленных предприятий специализируются по соответствующим функциям обслуживания основных и вспомогательных цехов—транспортировке (транспортные цехи), хранению (складские хозяйства).

Кроме указанных трех основных видов цехов, на предприятиях могут быть и другие цехи, которые выполняют специфические функции, например, экспериментальный (опытный) цех предназначен для изготовления опытных образцов новых изделий и проведения различных экспериментов.

Каждая из перечисленных групп цехов имеет свои особенности в области организации его производства и управления.

В формировании производственной структуры решающее значение имеет научно обоснованный выбор вида специализации и принципов построения цехов и их производственных участков.

Формирование основных цехов предприятия осуществляется по двум видам специализации— предметному и технологическому.

**Предметная специализация** означает, что в цехе производится определенный комплект конструктивно-технологических однородных изделий. Наиболее часто этот вид

специализации цехов встречается в условиях высокой серийности производства. В этом случае предприятие тоже имеет четко выраженную предметную или поддетальную специализацию.

При **технологической специализации** в цехе выполняется определенная часть общего технологического процесса при ограниченном количестве типов оборудования, широкой номенклатуре производимых изделий (деталей).

В цехах данного вида хотя и облегчается техническое обслуживание оборудования и рабочих мест, но в связи с универсальностью оборудования, частыми заменами объектов производства и удлинением маршрутов их технологической цепочки технико-экономические показатели получаются относительно низкими.

Специализация производственных участков осуществляется, подобно цехам, по двум видам—предметному и технологическому.

При предметной специализации на производственном участке изготавливается комплект конструктивно-технологически однородных изделий. Чем меньше количество типоразмеров деталей в комплекте, тем выше уровень специализации. На таком участке устанавливается разнотипное оборудование, необходимое для полного осуществления технологического процесса. Такие производственные участки получили также название предметно-замкнутых. Производственные участки технологического вида специализации характеризуются тем, что здесь выполняется узко ограниченная часть технологического процесса с использованием группы однородного оборудования. При этом на каждом станке выполняется большое количество деталейопераций.

Технологическая специализация участков характерна для цехов с низкой серийностью производства (единичного и мелкосерийного типа). Такой вид специализации участков применяется в отдельных цехах заводов крупного машиностроения.

В организационном и экономическом отношении участки предметной специализации имеют определенные преимущества. Благодаря высокой специализации рабочих мест повышается производительность труда, уменьшаются затраты, связанные с переналадками оборудования, сокращается длительность цикла производства, повышается качество, а в конечном итоге снижается себестоимость продукции.

В условиях этих участков появляются значительные объективные возможности применения прогрессивных форм организации производства (поточные линии, гибкие автоматизированные производства).

От вида специализации участков зависит и принцип их организации. Так, при предметной специализации участков и принцип их организации предметный, а при технологическом виде—технологический.

В условиях современных предприятий различают три принципа организации цехов: предметный, технологический и предметно-технологический.

Цехи с предметным принципом построения характеризуются тем, что их производственные участки имеют предметный принцип построения, т. е. каждый участок такого цеха специализируется по обработке определенной группы конструктивно-технологически однородных деталей.

Цехи с технологическим принципом построения характеризуются тем, что их производственные участки имеют технологический принцип построения, т.е. каждый участок специализируется по выполнению определенного технологического процесса (например, токарный, фрезерный и т.п. участки).

Цехи с предметно-технологическим принципом построения характеризуются тем, что часть производственных участков имеет предметный принцип организации, а другая часть – технологический принцип построения.

Опыт показывает, что как с экономической, так и с организационной точек зрения наиболее эффективным является предметный принцип построения цехов.

## Раздел 2. Организация труда на предприятии.

### Тема 2.1. Задачи организации труда, ее сущность и содержание.

Организация труда на предприятии - это деятельность, охватывающая в широком смысле организацию структуры и организацию процессов, суть которых заключается в их разделении и упорядочении по заданиям, содержанию и времени.

Схема 2.1. Области организации труда:



Несмотря на принципиальные различия, организация структуры и организация процессов имеют общие черты. Речь идет об аналогичных, по сути, этапах организации, которые один раз рассматриваются статически, второй – динамически.

Организация структуры регулирует распределение заданий и взаимосвязи предприятия, между различными социально-техническими системами либо между организационными единицами предприятия. Существуют принципы структурирования, которые позволяют ориентироваться в ходе организационной деятельности. Они играют роль напоминаний, которые помогают организатору не упустить наиболее существенное.

К ним относят:

- **целесообразность** - организация должна соответствовать общим целям предприятия (организационной единицы);
- **экономичность** - любая организация должна обеспечивать высокую экономичность и рентабельность;
- **способность к равновесию** - организация не должна быть слишком неподвижной, а должна иметь возможность гибко приспосабливаться к рыночным изменениям. Также как и слишком большая подвижность может оказаться вредной;
- **координация** - требует максимально беспрепятственного взаимодействия между рабочими местами в целях выполнения задания предприятия;
- **прозрачность** - организация должна быть прозрачна для сотрудников;
- **гуманность** - организация труда (рабочих систем) должна учитывать требования научной организации труда.

### Формы организации труда

На схеме 2.2. изображены формы организации рабочих структур, которые отражают производственные взаимоотношения между организационными единицами.

Схема 2.2. Формы организации рабочих структур.



В последнее время возрастает значение **формы организации труда**, ориентированной на группы (команды). Целями при этом являются, с одной стороны, предложение квалифицированным работникам более привлекательной рабочей структуры, а с другой - перенос компетенции и ответственности в прямые производственные области для увеличения гибкости и качества. Члены группы получают полные производственные задания под их собственную ответственность, включая плановую, управленческую и контрольную деятельность. Это может быть деятельность в области производства, распределения материала, обеспечения качества, распределения задач в группе, планирования рабочего времени и отпускных периодов, а также технического обслуживания и внутривозрастных вопросов.

Организация рабочих процессов представляет собой регулирование пространственного и временного взаимодействия людей, средств производства и предметов труда для выполнения производственного задания. Организовать рабочий процесс означает определить:

- где (в каком цехе, на каком рабочем месте или месте возникновения затрат)
- как (технологическая последовательность, описание метода);
- в какое время (в какой временной последовательности, данные о времени оснащения, времени на единицу, времени прохождения заказа)
- чем (с помощью каких сотрудников и средств производства)
- с какой оплатой труда (система и метод вознаграждения) должна быть в соответствии с рабочим заданием изготовлена соответствующая деталь, собран узел или изделие.

Организация хода производственного процесса может быть построена по одному из следующих принципов, указанных на схеме 2.3.

Схема 2. 3. Принципы организации хода рабочих процессов:

<p>производство на верстаке</p> <p>ручное изготовление изделий на самостоятельном рабочем месте</p>	<p>производство по принципу специализации (цеховое)</p> <p>пространственная группировка аналогичных рабочих мест и средств производства</p>	<p>производство по принципу потока</p> <p>распределение рабочих мест и средств производства в последовательности производственного процесса</p>	<p>принцип звезды</p> <p>подобное звезде распределение рабочих мест вокруг промежуточного склада</p>	<p>производственный остров</p> <p>полное производство/ сборка деталей или готовых товаров на пространственно и организационно сгруппированных средствах производства</p>	<p>производство по принципу места (строительство)</p> <p>люди и средства производства должны быть доставлены в определенное место</p>
---	---	---	--	--	---

Принципы процессов характеризуются способом распределения единого рабочего процесса на одну или несколько рабочих систем в зависимости от типов рабочих мест, их пространственного размещения, временных характеристик и взаимосвязей друг с другом. Критерии оценки принципов процессов: 1) структура движения; 2) пространственная структура; 3) временная структура; 4) структура взаимосвязей процессов.

Организация работ по принципу верстака распространено на малых предприятиях с преимущественно ручным трудом, где могут производиться единичные или мелкие серии изделий с группировкой в одном пространстве нескольких технологий или оборудования.

*Цеховой* принцип организации производства предполагает ход процесса на специализированных рабочих местах с технологически однородным оборудованием, которое размещено в едином пространстве цеха. При этом материальный поток не связан с ходом рабочего процесса.

Для поточного принципа характерно последовательное перемещение предмета труда и соответственно этому пространственное размещение рабочих мест с привязкой цикла выполнения рабочих процессов к определенному такту потока. Для обеспечения непрерывности производства между рабочими местами находятся буферные запасы. Его применение возможно только в условиях крупносерийного или массового производства.



При организации производства по *принципу звезды* несколько технологически разнородных рабочих мест (групп рабочих мест) располагаются в пространстве вокруг промежуточного склада и ориентированы на изготовление мелких и средних серий разнородных изделий. По сравнению с поточным принципом требуется меньше пространства. Используется в таких производственных условиях, где в объемах обработки на отдельных рабочих процессах существуют большие различия, либо речь идет о производстве дорогостоящих изделий, которые хотят контролировать.

При *островном принципе* организации хода производства группа(команда) работников полностью производит готовые изделия или конечные продукты на необходимом оборудовании, которое расположено пространственно и организационно на отдельном островке производства. Здесь предотвращается монотонность работы из-за разделения труда по принципу исполнения, последовательность работы сотрудников гибко чередуется выполнением разнообразных заданий. Организация производства по принципу места (или постовое производство) как правило происходит там, где предметы труда сложно перемещать, и поэтому средства производства и рабочая сила привязывается стационарно к определенному месту, например, при строительстве сооружений, проведении ремонтных работ и др. Сложность применения такого принципа состоит в точном планировании производственной площадки, транспортной цепочки и подробном планировании технологического процесса.

## **Тема 2.2. Нормирование труда. Сущность, задачи и область применения на предприятии.**

Для эффективной деятельности руководство предприятия должно осуществлять соответствующие действия, побуждающие работников к заинтересованности в своем труде. Мотивация труда — одна из важнейших функций управления кадрами.

**Мотивация труда** — совокупность побудительных сил роста производительной силы труда. К этим побудительным силам относятся не только материальные выгоды, но и моральные, выражающиеся в удовлетворенности трудом, в престижности труда, в выполнении внутренних человеческих установок, моральных потребностей.

**Основными формами стимулирования труда работников на предприятии являются:**

- **материальные поощрения**, в числе которых заработная плата, премии, дополнительная заработная плата, надбавки, доплаты, скидки за услуги, предоставление дополнительных прав, льготы и т. п.;
- **материальное наказание** снижением, лишением премий, понижением размера заработной платы, штрафами, частичным, полным или повышенным размером возмещения ущерба, нанесенного предприятию, и т. д.;
- **моральное поощрение** работников путем выражения благодарности, награждения знаками отличия, выдвижения на новые, престижные должности на работе, в том числе в неформальных группах вне работы (кружках, творческих, общественных объединениях), предоставление дополнительных прав (свободный режим работы), привлечение к управлению предприятием и т. п.;
- **моральное наказание** за упущения и недостатки в работе путем вынесения замечания, выговора, лишения льгот и преимуществ, снятие с престижных должностей, лишение почетных званий и крайняя мера — увольнение с работы.

Зарботная плата является основным источником стимулирования и дохода работающих на предприятии. Поэтому ее размеры регулируются государством и руководителями предприятий.

**Зарботная плата** — это часть общественного продукта, которая в денежной форме выдается работнику в соответствии с количеством и качеством затраченного труда.

**Основная зарботная плата** — вознаграждение за выполненную работу в соответствии с установленными нормами труда (тарифные ставки, оклады, сдельные расценки).

**Дополнительная зарботная плата** — вознаграждения за труд сверх установленной нормы, за трудовые успехи и за особые условия труда (доплаты, надбавки, компенсационные выплаты).

### **Организация оплаты труда:**

Под организацией оплаты труда понимается совокупность мероприятий, направленных на **вознаграждение за труд** в зависимости от его количества и качества. При организации труда следует учитывать следующие мероприятия, связанные с **нормированием труда**, тарифным нормированием заработной платы разработкой форм и систем оплаты труда премированием работников. Нормирование труда основывается на установлении определенных пропорций в затратах труда, необходимых для изготовления единицы продукции или на выполнение заданного объема работы в определенных организационно-технических условиях. Главная задача нормирования труда — разработка и применение прогрессивных норм и нормативов. Основные элементы тарифного нормирования заработной платы: тарифные ставки, тарифные сетки, тарифно-квалификационный справочник.

**Тарифная ставка** — выраженный в денежной форме абсолютный размер оплаты труда за единицу рабочего времени (бывают часовые, дневные, месячные).

**Тарифная сетка** — шкала, состоящая из тарифных разрядов и тарифных коэффициентов, которые позволяют определить заработную плату любому работнику. В разных отраслях промышленности действуют различные шкалы.

**Тарифно-квалификационный справочник** — нормативный документ, в соответствии с которым каждому тарифному разряду предъявляются определенные квалификационные требования, т. е. перечисляются все основные виды работ и профессий и необходимые знания для их выполнения.

### **Элементы заработной платы:**

В настоящее время основными элементами оплаты труда являются схемы должностных окладов и виды заработной платы. Минимальный размер оплаты труда (формулировка Министерства труда РФ) является социальной нормой и представляет собой низшую границу стоимости неквалифицированной рабочей силы, в расчете на 1 месяц.

**Зарплата ИТР и служащих** определяется по **штатному расписанию**, т. е. на основе схемы должностных окладов и числа работников каждой группы.

Фонд заработной платы **учеников** определяется из численности и **пособия**, которое они получают. Отдельно рассчитывается заработная плата рабочих, сельщиков и повременщиков. **Зарплата рабочих** определяется на основании **технического нормирования**, т. е. на основании разработки норм затрат рабочего времени на единицу продукции. Нормы затрат труда включают нормы времени, нормы выработки, нормы обслуживания. Норма выработки — задание рабочему-сельщику в производстве продукции требуемого качества в единицу времени в определенных условиях. Норма времени — отрезок рабочего времени (часы, дни), в течение которого рабочий должен произвести определенное количество продукции. Норма обслуживания определяет количество механизмов, которое должен обслуживать данный рабочий (или несколько) в течение смены. В современных условиях трудовые отношения на фирмах строятся на основе трудовых договоров.

### **Трудовые договора бывают в форме:**

- **Трудового соглашения** — правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения между работниками и работодателями; заключается на уровне Российской Федерации, субъекта РФ, территории, отрасли и профессии. Трудовое соглашение устанавливается между исполнителем и заказчиком, работником и работодателем.

- **Коллективного договора** — правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения между работниками организации и работодателем; предусматривает права и обязанности сторон в области социально-трудовых отношений на уровне предприятия.

Трудовой договор (контракт) может заключаться как временный на испытательный срок, на время выполнения работ, на определенный срок или неопределенный (пожизненно).

### **Формы оплаты труда:**

В настоящее время в зависимости от того, в каких экономических показателях измеряются затраты труда, применяются различные формы оплаты труда. **Сдельная** заработная плата устанавливается в зависимости от количества и качества затраченного труда. **Повременная** заработная плата устанавливается в зависимости от времени работы рабочего и его квалификации. При сдельных системах оплаты труда доход работника

определяется умножением расценки на объем произведенной продукции. Расценка — это произведение часовой тарифной ставки, соответствующей разряду сложности выполняемой технологической операции или работы, на норму времени. **Аккордная** оплата труда устанавливается не за каждую производственную операцию, а за весь цикл работ, т. е. за аккордное задание.

В настоящее время в практике фирм общей тенденцией совершенствования систем оплаты и стимулирования труда персонала является применение повременных систем в сочетании с доплатами, премиями за личный вклад работника в увеличение дохода фирмы.

При **простой повременной** системе труд работника оплачивается только в зависимости от продолжительности времени его работы за тот или иной период. **Контрактная** форма оплаты труда предполагает оплату труда за выполненную работу с указаниями: общее положение, обязанности работника, обязанности фирмы, оплата труда, режим рабочего времени и времени отдыха (не нормированность труда указывается именно здесь), социальное обеспечение, льготы по социальному обслуживанию (путевки и т. п.), ответственность сторон за неисполнение обязательств. **Комиссионная** оплата труда основана на договоре комиссии, который заключается между комиссионером и комитентом.

**В состав фонда заработной платы включаются:**

- оплата труда в денежной и натуральной формах за отработанное и неотработанное время;
- премии и единовременные поощрительные выплаты;
- стимулирующие доплаты и надбавки;
- компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда;
- выплаты на питание, жилье, топливо, носящие регулярный характер.

**В состав фонда заработной платы включаются выплаты за неотработанное время:**

- оплата льготных часов подростков;
- оплата учебных отпусков;
- оплата выполнения государственных и общественных обязанностей;
- оплата простоев не по вине работника;
- оплата за время вынужденного прогула;
- оплата за период обучения работников, направленных на повышение квалификации или обучение вторым профессиям;
- оплата донорам за дни обследования, сдачи крови.

**К единовременным поощрительным выплатам относятся:**

- вознаграждение по итогам года;
- разовые премии независимо от источников их выплаты;
- компенсации за неиспользованный отпуск;
- материальная помощь, предоставленная всем или большинству работников;
- вознаграждение по итогам работы за год, годовое вознаграждение за выслугу лет;
- другие единовременные выплаты, включая стоимость подарков.

**К выплатам социального характера относятся:**

- надбавки к пенсиям, работающим в организации, единовременные пособия уходящим на пенсию;
- оплата путевок работникам и членам их семей за счет средств организации;
- компенсации женщинам, находившимся в частично оплачиваемом отпуске по уходу за ребенком;
- выходное пособие при прекращении трудового договора;
- материальная помощь, предоставленная отдельным работникам по семейным обстоятельствам, на погребение и т. д.;
- оплата стоимости проезда работников и членов их семьи к месту отдыха и обратно;
- оплата проезда к месту работы транспортом общего пользования, специальными маршрутами, ведомственным транспортом;
- стипендии, выплачиваемые за счет средств организации.

**Номинальная заработная плата** — сумма денег, полученная за определенный период времени. Номинальная заработная плата не отражает уровня цен, поэтому её увеличение не означает реального роста уровня жизни.

**Реальная заработная плата** — кол-во товаров и услуг, которое можно приобрести на номинальную зарплату.

Реальная заработная плата = (номинальная заработная плата) / (индекс потребительских цен).

### Тема 2.3. Организация заработной платы.

Основная задача организации заработной платы состоит в том, чтобы поставить оплату труда в зависимость от качества трудового вклада каждого работника и тем самым повысить стимулирующую функцию вклада каждого.

Организация оплаты труда предполагает:

- Определение форм и систем оплаты труда работников предприятию;
- Разработку критериев и определение размеров доплат за отдельные достижения работников и специалистов предприятия;
- Обоснование показателей и системы премирования сотрудников;
- Разработку системы должностных окладов служащих и специалистов.

В современных условиях можно выделить три формы оплаты труда:

- 1. повременная;**
- 2. сдельная;**
- 3. смешанная.**

Каждая из форм включает в себя несколько систем, которые выбираются в соответствии с конкретными условиями производства.

Повременной называется такая форма оплаты труда, при которой заработок работнику начисляется по установленной тарифной ставке или окладу за фактически отработанное им время.

Зарботок рабочих определяют умножением часовой или дневной тарифной ставки его разряда на количество отработанных им часов или дней. Зарботок других категорий работников определяют следующим образом: если эти работники отработали все рабочие дни месяца, то их оплату составят установленные для них оклады; если же они отработали неполное число рабочих дней, то их зарботок определяют делением установленной ставки на количество рабочих дней и умножением полученного результата на количество оплачиваемых за счет предприятия рабочих дней.

Применяется повременная форма оплаты труда прежде всего там, где:

- затраты на определение планового и учет произведенного количества продукции относительно высоки;
- количественный результат труда уже определен ходом рабочего процесса (например, работа на конвейере с заданным ритмом движения);
- количественный результат труда не может быть измерен и не является определяющим (например, деятельность в сфере управления);
- качество труда важнее его количества (например, работа осветителя сцены);
- работа является опасной (например, работа пожарного);
- работа неоднородна по своему характеру (например, работа секретаря-машинистки);
- работа нерегулярна по нагрузке (например, работа преподавателя вуза).

При использовании повременной оплаты труда необходимо соблюдение ряда требований (условий). К числу наиболее общих из них относятся:

- строгий учет и контроль за фактически отработанным временем каждым работником;
- правильное присвоение рабочим-повременщикам тарифных разрядов или окладов в строгом соответствии с их квалификацией и с учетом действительной сложности выполняемых ими работ, а также присвоение специалистам и служащим должностных окладов в соответствии с действительно выполняемыми или должностными обязанностями и с учетом личных деловых качеств каждого работника;
- разработка и правильное применение обоснованных норм обслуживания, нормированных заданий и нормативов численности по каждой категории работников, исключаящих различную степень загрузки, а следовательно, и различный уровень затрат труда в течение рабочего дня;

- оптимальная организация труда на каждом рабочем месте, обеспечивающая эффективное использование рабочего времени.

Повременная форма оплаты труда имеет две разновидности (системы):

- простая повременная;
- повременно-премиальная.

Простая повременная - по этой системе заработок работнику начисляется по присвоенной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время.

По простой повременной системе оплачивается труд части рабочих-повременщиков, а также руководителей, специалистов и служащих.

По способу начисления заработной платы данная система подразделяется на три вида:

- почасовую;
- поденную;
- месячную. При часовой оплате расчет заработной платы производится исходя из часовой тарифной ставки, соответствующей разряду работника и фактического количества отработанных им за расчетный период часов по формуле:

$$Z_{\text{пов}} = T_{\text{ч}} \cdot Ч_{\text{вч}}$$

где:

$Z_{\text{пов}}$  - заработная плата;

$T_{\text{ч}}$  - часовая тарифная ставка;

$Ч_{\text{вч}}$  - фактическое количество отработанных рабочим за расчетный период часов.

При поденной оплате расчет заработной платы ведется на основе дневной тарифной ставки и фактического количества отработанных дней (смен) по формуле:

$$Z_{\text{пов}} = T_{\text{д}} \cdot Ч_{\text{вф}}$$

где:

$Z_{\text{пов}}$  - заработная плата;

$T_{\text{д}}$  - дневная тарифная ставка;

$Ч_{\text{вф}}$  - фактическое количество отработанных дней (смен).

При месячной оплате расчет заработной платы осуществляется исходя из твердых месячных окладов (ставок), числа рабочих дней, предусмотренных графиком работы на данный месяц, и числа рабочих дней, фактически отработанных работником в данном месяце. При этом, если работник полностью отработал все рабочие дни по графику в данном месяце, его заработок не будет изменяться по месяцам в зависимости от разного числа рабочих дней в календарном периоде по формуле:

$$Z_{\text{пов}} = T_{\text{м}} / В_{\text{р}} \cdot Ч_{\text{вф}}$$

где:

$Z_{\text{пов}}$  - заработная плата;

$T_{\text{м}}$  - твердый месячный оклад (ставка);

$В_{\text{р}}$  - график работы на данный месяц;

$Ч_{\text{вф}}$  - фактическое количество отработанных в данном месяце дней.

В целях повышения стимулирующего значения оплаты труда простая повременная система чаще применяется в сочетании с премированием работников за улучшение показателей их работы.

Повременно-премиальная - по этой системе в заработную плату работника сверх тарифа (оклада, ставки) за фактически отработанное время включается премия за конкретные достижения в труде по заранее установленным показателям.

$$П = Z_{\text{пов}} \cdot Ч_{\text{п}} \% / 100\%$$

Сдельная форма оплаты труда и ее виды

Сдельной называется такая форма оплаты труда, при которой заработная плата работнику начисляется в заранее установленном размере за каждую единицу выполненной работы или изготовленной продукции (выраженной в производственных операциях, штуках, тоннах и так далее).

Применяется сдельная оплата труда там и тогда, где и когда:

- имеется количественный результат труда;
- количественный результат труда может быть измерен;

- существует необходимость увеличивать объемы производимой продукции или выполненных работ, услуг;
- рост выручки вследствие сдельной оплаты труда исключает ухудшение качества продукции (работ, услуг), нарушение технологии производства и правил Техники Безопасности. При использовании сдельной оплаты труда необходимо соблюдение ряда требований (условий), в частности:
  - хорошо поставленный учет количественных результатов труда,
  - эффективная организация нормирования труда и правильная тарификация работ;
  - строгий контроль за качеством продукции, работ, услуг;
  - нормальная организация труда, исключающая перебои в работе, простои, несвоевременную выдачу производственных заданий, нарядов, материалов, инструмента и тому подобное.
  - реальная возможность у работника увеличивать выпуск продукции по сравнению с установленными нормами.

Сдельная форма оплаты труда имеет свои виды: прямая сдельная, косвенная сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, аккордная.

Прямая сдельная система - по этой системе заработок начисляется работнику по заранее установленной расценке за каждую единицу качественно произведенной продукции (выполненных работ, услуг).

Если применяется норма выработки (норма выработки - это установленный объем работы в натуральных единицах, который должен быть выполнен в единицу рабочего времени работником или группой работников определенной квалификации в данных организационно-технических условиях), сдельная расценка определяется делением тарифной ставки (часовой, дневной) на норму выработки:

$$P_{сд} = T_{ч(д)} / N_{в}$$

где:

$P_{сд}$  - сдельная расценка за единицу выполненной работы;

$T_{ч(д)}$  - тарифная ставка (часовая или дневная);

$N_{в}$  - часовая (сменная) норма выработки.

Если применяется норма времени (норма времени - это величина затрат рабочего времени, установленная для выполнения единицы работы одним или группой работников определенной квалификации в данных организационно-технических условиях) сдельная расценка определяется по формуле:

$$P_{сд} = T_{ч(д)} \cdot Ч \cdot N_{в}$$

где:

$P_{сд}$  - сдельная расценка за единицу выполненной работы;

$T_{ч(д)}$  - тарифная ставка (часовая или дневная);

$N_{в}$  - часовая (сменная) норма выработки.

Косвенная сдельная система - применяется для платы труда рабочих, обслуживающих основные технологические процессы, и именно для той их категории, от темпа и качества работы которых действительно зависит выработка обслуживаемых или основных рабочих. Поскольку обслуживаемые основные рабочие зачастую выполняют разные работы, косвенные сдельные расценки определяют дифференцированно по каждому объекту обслуживания.

Расчет косвенной сдельной расценки ведется по формуле:

$$P_{кс} = T_{д} / (N_{обс} \cdot Ч \cdot O_{п})$$

где:

$P_{кс}$  - дифференцированная косвенная сдельная расценка по данному объекту обслуживания за час работы, выполняемой основными рабочими;

$T_{д}$  - дневная тарифная ставка рабочего;

$N_{обс}$  - количество объектов (рабочих, бригад), обслуживаемых по установленной норме рабочим;

$O_{п}$  - плановый объем производства за смену.

С наибольшей эффективностью косвенная сдельная система оплаты труда применяется в тех случаях, когда заработок обслуживающего рабочего ставится в прямую зависимость от выполнения основными рабочими производственных заданий, а не норм выработки, так как

последние легко перевыполняются вследствие не всегда высокого их качества, что приводит к необоснованному завышению заработной платы.

Сдельно-премиальная система - предусматривает премирование за перевыполнение выработки и достижение определенных качественных показателей.

Сдельно-прогрессивная система - по этой системе труд рабочего в пределах установленной исходной нормы (базы) оплачивается по основным одинарным расценкам, а сверх установленной базы - по повышенным расценкам.

В рамках этой системы разрабатывается специальная шкала, устанавливающая степень увеличения сдельных расценок в зависимости от уровня превышения исходной нормы (базы).

Сумма доплат определяется на основе исходной базы и принятой шкалы по формуле:

$$D_{\text{пр}} = Z_{\text{пр}} / P_{\text{вб}} \cdot P_{\text{пб}} \cdot K_{\text{р}}$$

где:

$D_{\text{пр}}$  - сумма доплаты;

$Z_{\text{пр}}$  - заработок по основным расценкам за работы;

$P_{\text{вб}}$  - процент выполнения исходной базы;

$P_{\text{пб}}$  - процент перевыполнения исходной базы;

$K_{\text{р}}$  - коэффициент увеличения основной расценки, взятой по шкале в соответствии с процентом перевыполнения исходной базы.

Срок, на который вводится сдельная прогрессивная оплата труда, устанавливается администрацией предприятия по согласованию с соответствующими профсоюзными органами, исходя из производственной необходимости.

Аккордная система - сущность данной системы оплаты труда заключается в том, что по ней размер оплаты труда устанавливается не за каждую производственную операцию (работу) в отдельности, а за весь комплекс работ.

Индивидуальная прямая сдельная система оплаты труда характеризуется тем, что заработок каждого рабочего определяется по результатам его личного труда. Это выражается в количестве изготовленных рабочим изделий (деталей) или количестве выполненных им операций за какой-то период времени. В данном случае устанавливается прямая, непосредственная связь между затратами и результатами труда рабочего и его заработком. При индивидуальной прямой сдельной системе оплаты труда за каждую единицу выполненной работы (изделие, деталь, операцию) устанавливается сдельная неизменная расценка, являющаяся основным элементом любой разновидности сдельной оплаты. В условиях рассматриваемой системы расценка определяется по одной из следующих формул:

$$R = C_{\text{тар}} / N_{\text{выр}}$$

где:

$R$  - сдельная расценка;

$C_{\text{тар}}$  - тарифная ставка, соответствующая разряду выполняемой работы;

$N_{\text{выр}}$  - норма выработки.

$$R = C_{\text{тар}} / N_{\text{вр}}$$

где:

$R$  - сдельная расценка;

$C_{\text{тар}}$  - тарифная ставка, соответствующая разряду выполняемой работы;

$N_{\text{вр}}$  - норма времени.

При определении сдельных расценок необходимо соблюдать соответствие единиц времени, за которые устанавливаются тарифные ставки, единицам времени, относительно которых устанавливаются нормы (час, смена). Если установлена сменная норма выработки, то при расчете расценки используется дневная (сменная) тарифная ставка; если установлена часовая норма выработки, то для определения расценки используется часовая тарифная ставка.

Прямая индивидуальная сдельная оплата труда весьма проста и понятна для рабочего и исключает (при высоком качестве нормирования) уравнильность к оплате. Она целесообразна там, где по условиям производства возможно и оправдано выполнение работ одним исполнителем. Такая система широко применяется в легкой и текстильной промышленности, а также на станочных и слесарных работах в машиностроении.

Коллективная (бригадная) сдельная система оплаты труда представляет собой такую систему, при которой заработок рабочих рассчитывается в соответствии с объемом работы (количеством продукции), произведенным бригадой. Эта разновидность сдельной оплаты наиболее эффективна, когда необходимы одновременные совместные усилия группы рабочих для выполнения производственных заданий, то есть когда между членами бригады осуществляется постоянная производственная связь, нарушение которой отрицательно сказывается на результатах работы. Сфера применения данной системы оплаты труда расширяется по мере осуществления комплексной механизации производства, которая позволяет совмещать выполнение многих операций, прежде выполнявшихся раздельно. Коллективная сдельная оплата широко применяется в комплексных бригадах с развитым совмещением профессий и взаимозаменяемостью рабочих. Она целесообразна также при бригадном обслуживании, наблюдении и контроле над крупными агрегатами, аппаратами и механизмами в том случае, если производственные процессы регламентированы не жестко и у рабочих сохраняется возможность влиять на увеличение выпуска продукции. Здесь невозможно установить индивидуальную выработку каждого рабочего, ибо в конечном продукте воплощается труд всех членов бригады. Чтобы материально поощрять лучшее выполнение функций каждым исполнителем, оплата труда ставится в зависимость от достигнутого конечного результата.

Расчет заработка рабочих при данной системе оплаты труда осуществляется с применением либо общих коллективных расценок для бригады в целом, либо индивидуальных сдельных расценок. В первом случае на основе общей коллективной расценки за единицу продукции, объема работ, выполненного бригадой, определяют заработок бригады в целом, затем он распределяется между ее членами. Во втором случае труд каждого рабочего оплачивается по расценкам, установленным на тот вид работ, который он выполняет. При этом учет выработки ведется по конечному продукту, созданному бригадой в целом.

Основная проблема, возникающая при распределении коллективного заработка, состоит в том, чтобы наиболее полно учесть индивидуальный вклад каждого рабочего в общие результаты труда бригады.

Одним из методов корректировки является распределение сдельного приработка и коллективной премии бригады с помощью так называемых коэффициентов участия, которые характеризуют степень участия отдельных членов бригады в выполнении общего задания. Коэффициенты участия устанавливаются самой бригадой при подведении итогов работы за месяц на основе порядка их подсчета, определенного в положении об оплате и согласованного между работниками и работодателем.

Коэффициент трудового участия (КТУ) - это обобщенная количественная оценка личного вклада каждого члена коллектива (бригады, участка, цеха) в конечный результат его труда. При установлении КТУ учитывается, как правило, производительность труда работника, сложность выполняемых работ и качество продукции, соблюдение им трудовой и производственной дисциплины, отношение к своим служебным обязанностям, помощь в работе другим членам коллектива и другое.

С учетом коэффициента трудового участия распределяется:

- тарифная заработная плата, определяемая пропорционально тарифной ставке и фактически отработанному времени каждым работником;
- сдельный приработка (сверхтарифная часть заработной платы, образуемая за счет перевыполнения норм выработки у рабочих-сдельщиков);
- коллективная премия.

За норму принимается коэффициент участия, равный единице. Снижение его обычно связывается с нерадивым отношением к труду, невыполнением заданий бригадира и так далее. Повышение коэффициента участия практикуется в случаях, когда рабочие добиваются более высокой производительности труда по сравнению с другими членами бригады, достигают высокого качества выполняемых работ и так далее.

Смешанные системы оплаты труда:

В последние годы наряду с тарифной и бестарифной системами применяются так называемые смешанные системы оплаты труда, имеющие признаки одновременно и



тарифных и бестарифных систем. К числу смешанных систем оплаты труда можно отнести систему плавающих окладов, комиссионную форму оплаты труда, дилерский механизм. Система плавающих окладов строится на том, что при условии выполнения задания по выпуску продукции в зависимости от результатов труда работников (роста или снижения производительности труда, повышение или снижения качества продукции (работ, услуг), выполнения или невыполнения норм труда и т.д.) происходит периодическая корректировка тарифной ставки (должностного оклада). Комиссионная форма оплаты труда, как правило, применяется для работников отделов сбыта, внешнеэкономической службы предприятия, рекламных агентств и т.д. Существует множество разновидностей комиссионной формы, увязывающих оплату труда работников с результативностью их деятельности. Выбор конкретного метода зависит от того, какие цели преследует предприятие. Например, если фирма стремится к максимальному увеличению общего объема продаж, то, как правило, комиссионные устанавливаются в виде фиксированного процента от объема реализации. Если предприятие имеет несколько видов продукции и заинтересованно в усиленном продвижении одного из них, оно может устанавливать более высокий комиссионный процент для этого вида продукции. Если необходимо максимизировать прибыль в данный конкретный момент без увеличения количества продаваемой продукции, то работнику может быть установлен фиксированный процент от продажи по контракту. Для обеспечения стабильной работы всего предприятия оплата труда сотрудников отдела реализации может производиться в виде фиксированного процента от базовой заработной платы при выполнении плана по реализации. Дилерский механизм заключается в следующем. Работник за свой счет покупает часть продукции предприятия, которую за тем же и реализует. Разница между фактической ценой и ценой, по которой работник рассчитывается с предприятием переставляет собой его заработную плату. Иногда работник получает продукцию бесплатно и рассчитывается за неё с предприятием после реализации по заранее оговоренной цене. В этом случае можно говорить о выплате аванса в натуральной форме с последующим перерасчетом.

#### 4.3. Лабораторные работы.

Учебным планом не предусмотрено.

#### 4.4. Практические занятия.

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Расчет экономической эффективности от внедрения программного продукта	4	-
2	2.	Нормирование труда на предприятии	4	Презентация «Трудовые ресурсы предприятия» (2 час.)
3		Организация заработной платы на предприятии	5	Презентация «Оплата труда на предприятии» (2 час.)
<b>ИТОГО</b>			<b>13</b>	<b>4</b>

#### 4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.

Учебным планом не предусмотрено.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>				<i>Σ комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub>, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОК</i>	<i>ОПК</i>	<i>ПК</i>	<i>ПК</i>				
		<i>3</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>5</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
1. Производственная структура предприятия.	36	+	+	+	+	4	36	Лк, ПЗ, СР	зачет
2. Организация труда на предприятии.	36	+	+	+	+	4	36	Лк, ПЗ, СР	зачет
<i>всего часов</i>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>2</b>	<b>36</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1) Карпов, Э. А. Организация производства и менеджмент: учебник / Э. А. Карпов, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 768 с.

2) Теория организации. Организация производства: интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков и др. ; под общ. ред. А.П. Агаркова. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 271 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров. [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454150

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 858 с.: табл., схем., граф. - (Учебные издания для бакалавров). [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452544	Лк ПЗ	ЭР	1
2.	Милкова, О.И. Экономика и организация предприятия: учебное пособие / О.И. Милкова ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Поволжский государственный технологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 473с. [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439245	Лк ПЗ	ЭР	1
<b>Дополнительная литература</b>				
3.	Карпов, Э. А. Организация производства и менеджмент: учебник / Э. А. Карпов, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 768 с.	ПЗ СР	3	0,3
4.	Теория организации. Организация производства: интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков и др. ; под общ. ред. А.П. Агаркова. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 271 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров. [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454150	ПЗ СР	ЭР	1

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Работа на лекциях: ведение конспекта лекционного материала для успешного использования его при подготовке к зачету, закреплению и расширения теоретических знаний. После проработки лекционного материала обучающийся должен четко владеть следующими аспектами по каждой лекции:

- знать тему;
- четко представлять план лекции;
- уметь выделять основное, главное;
- усвоить значение примеров и иллюстраций.

Работа на практических занятиях заключается в выработке практических умений и приобретения навыков в решении задач, разработке и оформлении документов; закреплении отдельных аспектов проблемы в дополнение к лекционному материалу. На практических занятиях приветствуются домашние заготовки в виде презентаций.

Цели практических занятий:

- расширение и углубление знаний по важнейшим проблемам дисциплины;
- закрепление знаний и умения излагать сущность анализируемых мирохозяйственных явлений и процессов;
- формирование навыков аналитической работы обучающихся.

Самостоятельная работа по организации производства выполняет функцию закрепления, повторения изученного материала. Выполнение самостоятельной работы способствует углублению знаний и более успешному формированию умений и навыков, связанных с изучением конкретных тем.

Характер самостоятельной работы: подготовка презентаций, решение задач, которые выполняются по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а также без его непосредственного участия. Правильное выполнение заданий по самостоятельной работе развивает способности самостоятельно работать с информацией, используя учебную и научную литературу. Самостоятельная работа дисциплинирует обучающихся, развивает произвольное внимание и совершенствует навыки целесообразного восприятия.

### **9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий.**

#### **Практическая работа № 1 (в объеме 4 часов).**

Тема: Расчет экономической эффективности от внедрения программного продукта.

Цель: рассмотреть на практике вопросы планирования разработки программного продукта с точки зрения экономической эффективности.

## Ход работы:

### **Краткая теоретическая часть:**

**Экономическая эффективность** - результативность экономической системы, выражающаяся в отношении полезных конечных результатов ее функционирования к затраченным ресурсам. Складывается как интегральный показатель эффективности на разных уровнях экономической системы, является итоговой характеристикой функционирования национальной экономики. Главным критерием социально-экономической эффективности является степень удовлетворения конечных потребностей общества и прежде всего, потребностей, связанных с развитием человеческой личности. Социально-экономической эффективностью обладает та экономическая система, которая в наибольшей степени обеспечивает удовлетворение многообразных потребностей людей: материальных, социальных, духовных, гарантирует высокий уровень качества жизни. Основой такой эффективности служит оптимальное распределение имеющихся у общества ресурсов между отраслями, секторами и сферами национальной экономики. Эффективность экономической системы зависит от эффективности производства, социальной сферы (систем образования, здравоохранения, культуры), эффективности государственного управления. Эффективность каждой из этих сфер определяется отношением полученных результатов к затратам и измеряется совокупностью количественных показателей. Для измерения эффективности производства используются показатели производительности труда, фондоотдачи, рентабельности, окупаемости и др. С их помощью сопоставляются различные варианты развития производства, решения его структурных проблем. Измерение эффективности социальной сферы требует использования особых качественных показателей развития каждой из отраслей этой сферы. Эффективность производства складывается из эффективности всех действующих предприятий. Эффективность предприятия характеризуется производством товара или услуги с наименьшими издержками. Она выражается в его способности производить максимальный объем продукции приемлемого качества с минимальными затратами и продавать эту продукцию с наименьшими издержками. Экономическая эффективность предприятия в отличие от его технической эффективности зависит от того, насколько его продукция соответствует требованиям рынка, запросам потребителей. Одной из важных составляющих эффективности экономической системы является эффективность капитальных вложений. Она выражается отношением полученного эффекта к капитальным вложениям, вызвавшим этот эффект. Эффективность капитальных вложений измеряется набором показателей, в который входит общий эффект капитальных вложений, норма их доходности, срок окупаемости, сравнительная эффективность и др. Показатели экономической эффективности капитальных вложений используются для сопоставления альтернативных инвестиционных проектов и выбора оптимального проекта.

### **Показатели экономической эффективности:**

К основным обобщающим показателям экономической эффективности относятся следующие:

- национальный доход (НД),
- валовый национальный продукт (ВНП) на душу населения;
- производительность общественного труда,
- коэффициент общей эффективности,
- затраты на рубль товарной продукции,
- прибыль,
- рентабельность производства,
- рентабельность продукции.

Важнейшими показателями экономической эффективности общественного производства служат:

- трудоемкость,
- материалоемкость,
- капиталоемкость,
- фондоемкость.

Технические и экономические аспекты эффективности характеризуют развитие основных факторов производства и результативность их использования.

**Экономическая эффективность производства:**

Экономический рост — это развитие национальной экономики на протяжении определенного периода времени, которое измеряется либо абсолютным приростом объемов валового внутреннего продукта (ВВП) и валового национального дохода (ВНД), либо темпами роста этих показателей в расчете на душу населения.

Эффективность производства — категория, которая характеризует отдачу, результативность производства. Она свидетельствует не о темпах прироста объемов производства, а о том, какой ценой, какими затратами ресурсов достигается этот прирост, то есть свидетельствует о качестве экономического роста.

Эффективность производства является одной из главных характеристик хозяйственной деятельности человека. Она носит многоаспектный и многоуровневый характер.

**Производительность труда** — это дееспособность труда. На микроуровне ее определяют как отношение объема произведенной продукции к количеству рабочих, занятых в ее производстве, или к количеству отработанных человеко-часов за определенный промежуток времени.

Производительность труда = Объем продукции делёное на количество работников её создающих.

**Трудоемкость** — показатель, обратный производительности труда, который определяет стоимость затраченного живого труда на производство единицы продукции.

Трудоемкость = Стоимость затраченного живого труда делёное на стоимость произведённой продукции.

**Капиталоотдача** — показатель, который характеризует эффективность использования основного капитала (средств труда). Он рассчитывается как отношение стоимости произведенной продукции к стоимости основного капитала.

Капиталоотдача = стоимость произведённой продукции делёное на стоимость основного капитала.

**Капиталоемкость** — обратный показатель капиталоотдачи, который фиксирует стоимость затрат основного капитала на единицу произведенной продукции.

Капиталоемкость = стоимость основного капитала делёное на стоимость произведённой продукции

**Материалоотдача** характеризует эффективность использования предметов труда, т. е. показывает, сколько произведено продукции из израсходованных материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива и др.). Рассчитывается как отношение стоимости произведенной продукции к стоимости израсходованных материальных ресурсов.

Материалоотдача = стоимость продукции делёное на стоимость материалов.

Материалоемкость является обратным показателем материалоотдачи, который характеризует стоимость материальных ресурсов, израсходованных на единицу произведенной продукции.

Материалоемкость = стоимость материалов делёное на стоимость продукции.

**Энергоемкость** характеризует затраты энергетических ресурсов на единицу произведенной продукции.

Энергоемкость = стоимость энергии делёное на стоимость продукции.

**Вывод:** указанные расчеты показателей эффективности необходимы для принятия тех или иных оптимальных решений. Во-первых, они нужны для оценки уровня использования разных видов ресурсов, их затрат, осуществляемых организационно-технических мероприятий и общей результативности производственной деятельности предприятия в течение определенного периода. Во-вторых, с их помощью обосновываются и определяются наилучшие варианты хозяйственных решений относительно применения новой техники, технологии, организации производства, повышения качества и обновления ассортимента продукции и т. п.

Эффективность предприятия — это экономическая категория, выражающая результативность его деятельности. Основные виды эффективности — экономическая, социальная, экологическая. Затраты на хозяйственные, социальные и экологические нужды,

на инновационные и инвестиционные проекты в конечном итоге отражаются в финансовой отчетности предприятия. В ней представлены также конечные экономические результаты, на которые оказывают влияние социальные, экологические, внешние и внутренние факторы, а также инновации и инвестиции. Следовательно, понятие экономической эффективности предприятия представляет собой совокупную результативность субъекта хозяйствования по всем направлениям деятельности. Экономическая эффективность предприятия как показатель характеризуется соотношением результата и затрат. Для ее количественной оценки применяются частные и обобщающие показатели. Частные показатели свидетельствуют об эффективности использования отдельного ресурса и результативности каждого конкретного продукта, а обобщающие дают представление об эффективности всех ресурсов или продуктов, а также о результативности предприятия как единого целого. Ранжирование частных и обобщающих показателей дает возможность выделить наиболее важные и менее значимые.

Все показатели экономической эффективности предприятия рассчитываются по следующей модели: Экономическая эффективность = Результат/Затраты или Экономическая эффективность = Затраты/Результат

Критерием экономической эффективности деятельности предприятия за год является рентабельность собственного капитала, рассчитываемая по формуле: Рентабельность собственного капитала = Чистая прибыль/Собственный капитал.

Критерием экономической эффективности деятельности предприятия за все годы существования является рост его стоимости, который определяется следующим образом: Стоимость капитала = Рыночная стоимость акции/Номинальная стоимость акции.

#### **Задача для решения:**

исходные данные:

1. Первоначальная стоимость ПК, Спер. – 26000 руб.
2. Заработная плата технического персонала, Зпер. – 36 руб./час.
3. Стоимость здания, Сзд. – 3800000 руб.
4. Площадь здания, Пзд. – 620 м<sup>2</sup>.
5. Месячная заработная плата программиста, Зпрогр. – 15100 руб.
6. Коэффициент, учитывающий затраты по ремонту коммунальных сетей, Кзд. – 3.
7. Норма амортизации ПК, Нам. – 20%.
8. Фонд времени работы ПК, Fгод - 1800 часов.
9. Норма амортизации здания, Нам.зд. – 3 %.
10. Трудоемкость работы программиста на составление программы, tпрогр. – 30 часов.
11. Коэффициент накладных расходов, Кнак. – 1,5.
12. Продолжительность рабочего дня программиста tсм. – 8 часов.
13. Количество рабочих дней, Д – 24дня/мес.

#### **Решение:**

Одним из обязательных параметров при расчете экономической эффективности является стоимость часа работы на компьютере, которая рассчитывается по формуле:

$$С.пк.=Ао.пк.+Ррем.+Э+Мвсп.+Апл.*(1+Кзд.), (1)$$

где Ао.пк. – амортизационные отчисления, руб./час;

Ррем. – затраты на ремонт ПК в час, руб./час;

Э – стоимость электроэнергии равна 1,656 руб./час;

Мвсп. – стоимость вспомогательных материалов, руб./час;

Апл. – амортизация площади, руб./час;

Кзд. – коэффициент, учитывающий затраты по ремонту коммуникационных сетей, принимаем Кзд.=3.

1) Амортизационные отчисления Ао рассчитывается по следующей формуле:  
Спер.\*Нам.

$$Ао.пк.=Fгод*100% , (2)$$

где Спер. – первоначальная стоимость ПК, рублей;

Нам. – норма амортизации ПК, %/год;

Fгод – фонд времени работы ПК, час/год.

Ао.пк.=26000\*10%/1800\*100%=1,4 руб./час

2) Расходы на ремонт ПК вычисляются по следующей формуле:  
где - зарплата технического персонала, обслуживающего ПК, руб./час, составляет 36 руб./час;

К – коэффициент, т.к. статья косвенная пропорционально от суммы заработной платы технического персонала 5–10 %

Р рем =0,07\*36=2,52 руб/час

3) Стоимость вспомогательных материалов определяется по формуле:  
Мвсп=0,07\*(36+2,52)=2,6 руб/час

4) Амортизация площади рассчитывается по следующей формуле:

Спк=0,7+2,52+1,97+2,6+0.3\*4=32 руб/час

норма амортизация здания, 1-5 %/год;

площадь здания, кв. м.;

площадь, занятая ПК, 4,5 кв. м.

Часовая зарплата программиста Зпрогр. определяется по следующей формуле:

Зпрогр.=Змес./Гмес. ,

где Змес. – месячная зарплата программиста, руб./мес.;

Гмес. – месячный фонд времени, час/мес.

Месячный фонд рабочего времени Гмес. вычисляется по формуле:

Гмес.=тсм.\*Д,

где тсм. – продолжительность рабочего дня, час;

Д – количество рабочих дней, 24 дня/мес.

Гмес.=8\*24=192 час/мес.

Зпрогр.=15100/192=78,8 руб./час

Эксплуатационные расходы Рэкспл. вычисляются по следующей формуле:

Рэкспл.=Спк.+Ксв.+Рзд., (9)

где Смаш.ч – стоимость часа работы на ПК равна 4,3 руб./час;

Ксв. – арендная плата за каналы связи, руб./час;

Рзд. – расходы на содержание здания, руб.

Арендная плата за каналы связи Ксв. рассчитывается по формуле:

Ксв.=(0,8/1)\*Зпер., (10)

Ксв.=(0,8/1)/36=28,8 руб./час

Расходы на содержания здания Рзд. Рассчитываются по формуле:

Рзд.=0,02\*Сзд./Ггод (11)

Рзд.=0,02\*3800000/1800=42,2 руб./час

Рэкспл.=32+28,8+42,2=103 руб./час

Спрогр.=103\*10+8,3\*78,8\*1,5=2011 руб.

Цена на разработку устанавливается на основе договора между заказчиком и исполнителем. Цена называется договорной. Экономически целесообразно цену устанавливать на основе прогнозируемого уровня рентабельности.

Цраз=[Спрогр\*(1+R/100%)]\*[1+НДС/100%],

где НДС – налог на добавочную стоимость равен 18%;

R- установленный или прогнозируемый процент рентабельности равен 20%;

Цраз=[2011\*(1+20/100%)]\*[1+18/100%]=11873 руб.

Вр=24000 руб

Пр=24000-1324-2100=20576 руб

Срок окупаемости программного продукта зависит от интенсивности его использования.

Срок окупаемости определяется по формуле:

Токуп=Цраз/Пр

Токуп=11873+2100/20576=0,6 года.



Форма отчетности: правильно решенные задачи оформляются на формате бумаги А4 с использованием ПК в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Задание для самостоятельной работы:

проработать вопросы для самоподготовки и контроля знаний на стр.155 из учебника «Организация производства и менеджмент»/ Э. А. Карпов, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 768 с.

Основная литература:

- 1) Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 858 с.: табл., схем., граф. - (Учебные издания для бакалавров). [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452544
- 2) Милкова, О.И. Экономика и организация предприятия: учебное пособие / О.И. Милкова ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Поволжский государственный технологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 473с. [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439245

Дополнительная литература:

- 1) Карпов, Э. А. Организация производства и менеджмент: учебник / Э. А. Карпов, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 768 с.
- 2) Теория организации. Организация производства: интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков и др. ; под общ.ред. А.П. Агаркова. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 271 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров. [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454150

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Дать определение экономической эффективности;
- 2) Что такое производительность труда?
- 3) Что такое капиталоемкость?
- 4) Что такое капиталотдача?
- 5) Что такое трудоемкость?

**Практическая работа № 2 (в объеме 4 часов).**

Тема: Нормирование труда на предприятии.

Цель: рассмотрение и закрепление на практике ключевых практических вопросов по теме работы:

- условия труда;
- основные условия улучшения использования рабочего времени;
- нормирование труда;
- фотография рабочего времени как один из видов наблюдения при измерении затрат времени на рабочем месте.

Ход работы:

**Организация труда:**

Современный уровень развития производительных сил, с использованием сложной и разнообразной техники и технологий производства, большими масштабами выпуска продукции, предполагает совместный труд большого количества людей. Такой труд не мыслим без организации труда, выступающей как упорядоченная

система взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом в едином производственном процессе. Во всех сферах человеческой деятельности и во все времена лучше организованный труд при прочих равных условиях обеспечивал достижение более высоких результатов.

**Организация труда** представляет собой систему рационального взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом, основанную на определенном порядке построения и последовательности осуществления трудового процесса, направленную на получение высоких конечных социально-экономических результатов.

**Рабочее место** - это первичное звено производства, зона трудовой деятельности рабочего или группы рабочих (если рабочее место коллективное), оснащенная необходимыми средствами для выполнения производственного задания.

Под организацией рабочего места понимается система его оснащения и планировки, подчиненная целям производства. Эти решения, в свою очередь, зависят от характера и специализации рабочего места, от его вида и роли в производственном процессе. От того, как организованы рабочие места, во многом зависит эффективность использования самого труда, орудий и средств производства и соответственно производительность труда, себестоимость выпускаемой продукции, ее качество и многие другие экономические показатели функционирования предприятия. Рабочее место представляет собой закрепленную за отдельным рабочим или группой рабочих часть производственной площади, оснащенную необходимыми технологическим, вспомогательным, подъемно-транспортным оборудованием, технологической и организационной оснасткой, предназначенными для выполнения определенной части производственного процесса. На человека и его работоспособность воздействует большая и сложная совокупность факторов, которые необходимо учитывать, чтобы создать наиболее благоприятную обстановку для высокопроизводительного труда, что и является одной из задач его организации.

#### **Задача для решения и обсуждения № 1:**

Работа оператора 1 класса на предприятии заключается в ведении бухгалтерского учета, методов ведения учета и технологии обработки информации в прикладной программе 1С-Бухгалтерия, а также в анализе и контроле первичных документов и их обработки, начисление заработной платы, подготовке и представлении отчетности. Выполнение любой работы в течение продолжительного времени сопровождается утомлением организма, что проявляется в снижении работоспособности человека. Значительное воздействие на утомление наряду с физической и умственной работой оказывает окружающая его производственная среда, т.е. условия, в которых протекает его работа.

Условия труда — это совокупность факторов внешней среды, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье человека в процессе труда. Здесь немаловажным является социально-психологический фактор — социальная структура коллектива, совокупность интересов, ценностных ориентации работников, стиль руководства, который формирует морально-психологический климат в коллективе. В связи с этим проводятся мероприятия по улучшению морально-психологического климата в коллективе с помощью психолога, проводятся мониторинги и опросы, принимаются во внимание пожелания и рекомендации сотрудников.

Условиями сокращения потерь рабочего времени и рационального выполнения своих обязанностей являются: обеспечение эффективного сочетания элементов производственного процесса – средств, предметов труда и самого труда.

Прямыми и косвенными условиями улучшения использования рабочего времени являются:

- оснащение рабочего места всем необходимым и его рациональное размещение;
- обеспечение всем необходимым непрерывного трудового процесса;
- обеспечение оптимальной и равномерной загрузки исполнителя;
- совершенствование приемов и методов труда;
- соответствие количества и качества труда его оплате;
- использование рабочих в соответствии с их способностями и квалификацией;

- комплексное обоснование необходимых затрат труда;
- создание благоприятных условий труда и сохранение здоровья работающего.

Для улучшения организации труда необходимо периодически проводить аттестации рабочих мест, которые позволят выявить отступления от нормативных требований к ним и совершенствовать организацию рабочих мест в соответствии с требованиями научной организации труда. По результатам аттестации малоэффективные рабочие места могут упраздниться, при этом появится возможность более рационального использования производственных площадей, установки современного высокопроизводительного оборудования и интенсификации рабочего процесса, оснащением компьютерной техникой более высокого класса.

**Вывод:** предложение по повышению эффективности использования рабочего времени - пополнение операторов на предприятии для полного и своевременного контроля, что позволит повысить производительность труда.

#### **Нормирование труда:**

Для правильной организации труда на предприятии, необходимо установить норму труда. Нормирование труда – это определение максимально допустимого количества времени для выполнения конкретной работы или операции в условиях данного производства.

Нормирование труда на предприятии – основа правильной организации труда и заработной платы. Оно должно строиться на базе внедрения прогрессивных, технически обоснованных норм.

На предприятиях используется система норм труда, отражающих различные стороны трудовой деятельности. Наиболее широко применяются нормы времени, выработки, обслуживания, численности, управляемости, нормированные задания.

**Норма времени** - это величина затрат рабочего времени на выполнение единицы работы, устанавливаемая работнику или группе работников соответствующей квалификации в определенных организационно-технических условиях,

**Норма выработки** – количество изделий, которое необходимо выпустить в единицу времени (за один час, рабочую смену и т. д.).

**Норма обслуживания** – количество объектов (машин, механизмов, рабочих мест и т. д.), которые работник или группа работников должны обслужить в течение единицы рабочего времени.

**Норма времени обслуживания** – это количество времени, необходимое в определенных организационно-технических условиях на обслуживание в течение смены единицы оборудования, квадратного метра производственной площади.

**Норма численности** – это установленная численность работников определенного профессионально-квалифицированного состава, необходимая для выполнения конкретных производственных функций или объема работ в определенных условиях.

**Норма управляемости** – определяет количество работников, которое должно быть непосредственно подчинено одному руководителю.

**Нормированные задания** – по своему содержанию близка к норме выработки, т.е. установленный состав и объем работ, который должен быть выполнен одним или группой работников за определенный период времени (смену, месяц).

Применение того или иного вида норм зависит от условий производства, характера труда и других факторов. Однако основным видом норм являются нормы времени, так как рабочее время является всеобщим измерителем количества затрачиваемого труда. Затраты рабочего времени положены и в основу расчета норм выработки, обслуживания и численности.

**Фотография рабочего времени (ФРД)** – это метод изучения рабочего времени путем наблюдения и замеров его длительности в течении всего или части рабочего дня, а именно: времени обслуживания рабочего времени, подготовительного, заключительного времени и времени перерывов в работе. Данные ФРД используются для устранения потерь и непроизводительных затрат времени, изучение работы переводчиков производства, определение норм обслуживания оборудования, нормирование времени на обслуживание

рабочего места и выполнение подготовительно-заключительных работ, времени отдыха. ФРД проводится с целью:

- выявления недостатков в организации труда и производства, приводящих к прямым потерям и нерациональным затратам рабочего времени, а также к простоям оборудования;
- изучения, обобщения и распространения передового производственного опыта по использованию рабочего времени;
- установления норм обслуживания и нормативов численности рабочих;
- получение исходных данных для разработки нормативов подготовительно-заключительного времени, времени обслуживания рабочего места, времени на отдых и личные надобности, определения оперативного времени на ручные работы в единичном и мелкосерийном производствах;
- выявления причин невыполнения и значительного перевыполнения норм выработки отдельными рабочими.

Независимо от вида наблюдений, проведение каждой из них состоит из следующих этапов:

1. Подготовка к наблюдению – ознакомление с работником и его рабочим местом, характером и условиями выполнения работы.
2. Наблюдение – наблюдение за всеми затратами рабочего времени, запись цифровым или графическим методом моментов окончания каждого элемента работы.
3. Обработка и анализ данных наблюдений – определение длительности отдельных затрат, группировка затрат рабочего времени, составление фактического рабочего времени по категориям персонала.
4. Разработка мероприятий, выводов по улучшению использования рабочего времени, проектирование нормативного баланса рабочего времени, определение возможного роста производительности труда.

При индивидуальной фотографии рабочего времени объектом изучения является рабочий, работающий на определенном рабочем месте. Это позволяет проводить наиболее полное и всестороннее изучение и измерение затрат времени рабочего.

#### **Задача для решения № 2: фотография рабочего времени:**

Провести фотографию рабочего времени методом непосредственных замеров затраченного времени с целью изучения затрат рабочего времени на протяжении рабочего дня работника.

Все сведения были обобщены нормировщиком рабочего времени.

Результаты изложены в таблице.

Таблица 1

Фотография рабочего времени оператора 1 класса Ивановой Н. А.

Выполняемая работа/действие	Текущее время	Продолжительность, мин.	Индекс затрат
Начало наблюдений	9-00		
Приход на работу	8-55		
Включение компьютера	09-00	5 минут	ПЗ
<i>Перерыв на чай</i>	09-05	15 минут	ОЛН
Служебный телефонный разговор	09-20	5 минут	ОП
Работа за компьютером, проверка почты	09-25	30 минут	ОП
Работа за компьютером в 1С	09-55	60 минут	ОП
Уход по личным делам	10-55	5 минут	ОЛН
Приход почты, сверка с ф. АНФ 09/04	11-00	60 минут	ОП
Обед	С 12-00 до 13-00		
Личный телефонный разговор	13-00	5 минут	ПНД
Работа за компьютером с документами	13-05	110 минут	ОП
Уход по личным делам	14-55	5 минут	ОЛН

Перерыв на чай	15-00	10 минут	ОЛН
Непосредственная работа с начальниками ОПС	15-10	50 минут	ОП
Работа с документами и отчетами, отправка почты	16-00	55 минут	ОП
Выключение компьютера	16-55	5 минут	ПЗ
<i>Уход с работы</i>	17-00		
Итого		420	

### Фактический баланс рабочего времени:

Для анализа составляют фактический и нормативный баланс рабочего времени. При составлении нормативного баланса все нерациональные затраты и прямые потери рабочего времени исключают, за счет этого увеличивается оперативное время. Подготовительно-заключительное время, время организационного и технического обслуживания, время на отдых и личные надобности рассчитываются в процентах к полученному оперативному времени по соответствующим нормативам.

Таблица 2

#### Группировка одноименных затрат рабочего времени

Индекс затрат	Элементы рабочего времени	Повторяемость	Суммарная величина, мин.	Удельный вес затрат в общем времени набл. %
ПЗ	Подготовительно-заключительное время	2	10	2,4%
ОЛН	Время на отдых и личные надобности	4	35	8,3%
ОП	Оперативное время	7	370	88,1%
ПНД	Перерывы, связанные с нарушением дисциплины	1	5	1,2%
Итого			420	100%

Таблица 3

#### Фактический баланс рабочего времени оператора 1 класса Ивановой Н. А.

Индекс затрат	Фактический баланс		Нормативный баланс		Излишние затраты	
	Минуты	%	Минуты	%	Минуты	%
ПЗ	10	2,4%	15	3,6%		
ОЛН	35	8,3%	10	2,4%	25	6%
ОП	370	88,1%	376	89,5%		
ОО	-		20	4,7%		
ПНД	5	1,2%	0		5	1,2%
Итого	420	100%		100%	30	7,2%

В результате сопоставления фактических затрат времени с нормативными выявляются излишние и подлежащие сокращению затраты подготовительно-заключительного времени, времени организационного и технического обслуживания, времени на отдых и личные надобности. Изучаются причины, вызвавшие нерациональные и излишние затраты, потери рабочего времени, и устанавливаются действительно необходимые затраты с учетом объема работ, который мог бы быть выполнен рабочим в течение наблюдаемого периода при отсутствии излишних затрат и потерь рабочего времени.

Путем сопоставления данных фактического и нормативного балансов рабочего времени определяются коэффициенты:

1) Коэффициент использования рабочего времени:

$$\text{Кисп} = \text{Тпз} + \text{Топ} + \text{Толн(н)} + \text{Тоо} / \text{Тсмены} * 100\%$$

$$\text{Кисп} = 10 + 370 + 10 / 420 = 92,85 \%$$

2) Коэффициент потерь рабочего времени:

$$\text{Кпнд} = \text{Тпнд} + \text{Толн(ф)} - \text{Толн(п)} / \text{Тсмены} * 100\%$$

$$\text{Кпнд} = 5 + (35 - 10) / 420 = 7,15 \%$$

3) Возможный прирост производительности труда за счет устранения прямых потерь рабочего времени:

$$\text{ПТ} = \text{Тпнд} + \text{Толн(ф)} - \text{Толн(п)} / \text{Топ} * 100\%$$

$$\text{ПТ} = 5 + (35 - 10) / 370 = 8,10 \%$$

4) Максимально возможный прирост производительности труда при устранении всех потерь и нерациональных затрат:

$$\text{Птмакс} = \text{Топ(н)} - \text{Топ(ф)} / \text{Топ(ф)} * 100\%$$

$$\text{Птмакс} = 376 - 370 / 370 = 1,63 \%$$

**Вывод:** оперативное время составляет 88,1% или 370 минут времени рабочего дня, это является относительно положительным показателем, и составляет отклонение от нормы 11,9%. Остальное время рабочего дня приходится на непроизводительные затраты: 11,9% или 50 минут (из них 8,3% или 40 минут составляют перерывы, вызванные нарушениями дисциплины). Рекомендация: сократить затраты рабочего времени в виде перерывов, вызванных нарушениями дисциплины. За счет устранения всех потерь рабочего времени возможен прирост производительности труда на 8,10%, а при устранении всех потерь и нерациональных затрат максимально возможный прирост производительности труда составит 1,63%.

Форма отчетности: правильно решенные задачи оформляются на формате бумаги А4 с использованием ПК в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Задание для самостоятельной работы: подготовить презентацию в электронном и бумажном вариантах по теме «Трудовые ресурсы предприятия». На одну презентацию вместе с выступлением отводится 10-15 минут.

Основная литература:

1) Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 858 с.: табл., схем., граф. - (Учебные издания для бакалавров).

[Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452544

2) Милкова, О.И. Экономика и организация предприятия: учебное пособие / О.И. Милкова ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Поволжский государственный технологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 473с. [Электронный ресурс]. -

URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439245

Дополнительная литература:

1) Карпов, Э. А. Организация производства и менеджмент: учебник / Э. А. Карпов, А. Г.

Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 768 с.

2) Теория организации. Организация производства: интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков и др. ; под общ.ред. А.П. Агаркова. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 271 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров. [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454150

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Что такое рабочее место?
- 2) Что понимается под организацией рабочего места?
- 3) Перечислить основные задачи планирования труда;
- 4) Привести классификацию затрат рабочего времени;
- 5) Что изучает фотография рабочего времени?

### **Практическая работа № 3 (в объеме 5 часов).**

Тема: Организация заработной платы на предприятии.

Цель: изучить формы и системы заработной платы.

Ход работы:

**краткое теоретическое введение:**

Индивидуальный индекс заработной платы можно определить по формуле:

$$if = \frac{f_1}{f_0}$$

$f_1$  — заработная плата в текущем (отчетном) периоде

$f_0$  — заработная плата в базовом (предыдущем) периоде

Заработная плата может выплачиваться как за проработанное, так и неотработанное время. Для определения размера оплаты труда с учетом его сложности и условий труда различных категорий работников большое значение имеет тарифная система.

**Тарифная система** — это совокупность норм, включающая тарифно-квалификационные справочники, тарифные ставки, должностные оклады.

Тарифно-квалификационный справочник содержит подробные характеристики основных видов работ с указанием требований, предъявляемых к квалификации исполнителя.

**Тарифная ставка** — это размер оплаты за труд определенной сложности, произведенный в единицу времени.

Различают две основные системы оплаты труда: сдельную и повременную.



**Сдельная система оплаты труда** производится по сдельным расценкам в соответствии с количеством произведенной продукции (работ, услуг). Она подразделяется на:

1. **Прямую сдельную** (заработок работнику устанавливается по заранее установленной расценке за каждый вид услуг или произведенной продукции);

**Пример:** часовая ставка рабочего 30 руб. Норма времени на изготовление единицы продукции 2 часа. Расценка за единицу продукции 60 руб.  $(30 * 2)$ . Рабочий изготовил 50 деталей.

Расчет:  $60 \text{ руб.} * 50 \text{ деталей} = 3000 \text{ руб.}$ ;

2. **Сдельно-прогрессивную** (выработка работника в пределах нормы оплачивается по установленным расценкам, сверх нормы оплата производится по повышенным сдельным расценкам).

**Пример:** расценка за единицу продукции при норме 100 единиц 40 руб. Свыше 100 единиц расценка увеличивается на 10%. Фактически рабочий изготовил 120 единиц.

Расчет:  $40 * 100 + (40 * 110\% * 20) = 4880 \text{ руб.}$ ;

3. **Сдельно-премиальную** (заработная плата складывается из заработка по основным расценкам и премии за выполнение условий и установленных показателей премирования).

**Пример:** расценка за единицу продукции 50 руб. По положению о премировании предприятия, в случае отсутствия брака выплачивается премия в размере 10% заработка. Фактически рабочий изготовил 80 единиц.

Расчет:  $50 * 80 + (4000 * 10\%) = 4400 \text{ руб.}$ ;

4. **Косвенно-сдельную** (заработок зависит от результатов труда работников).

**Пример:** оплата труда работнику установлена 15% от заработной платы, начисленной бригаде. Заработок бригады составил 15000 руб.

Расчет:  $15000 * 15\% = 2250 \text{ руб.}$ ;

5. **Аккордную** (размер оплаты устанавливается за весь комплекс работ).

Повременной называется такая форма оплаты труда, при которой заработная плата работникам начисляется по установленной тарифной сетке или окладу **за фактически отработанное время**.

**При повременной оплате труда** заработок рабочего времени определяется умножением часовой или дневной тарифной ставки на количество отработанных часов или дней.

**Повременно-премиальная система оплаты труда имеет две формы:**

1. **Простую повременную** (часовая тарифная ставка умножается на количество отработанных часов).

2. **Повременно-премиальную** (устанавливается процентная надбавка к месячной или квартальной заработной плате).



Оплата труда руководителей, специалистов и служащих производится на основе должностных окладов, установленных администрацией организации в соответствии с должностью и квалификацией работника.

В дополнение к системам оплаты труда может устанавливаться вознаграждение работникам организаций по итогам готовой работы. Размер вознаграждения определяется с учетом результатов труда работника и продолжительности его непрерывного стажа работы в организации.

Администрация предприятия может осуществлять доплаты в связи с отклонениями от нормальных условий работы в соответствии с действующим законодательством.

Ночным считается время с 22 часов до 6 часов утра. Оно фиксируется в таблице каждый час ночной работы, оплачивается в повышенном размере.

К работе в ночное время не допускаются: подростки до 18 лет, беременные женщины, женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, инвалиды.

Сверхурочными считаются работы сверх установленной продолжительности рабочего дня.

Работа в сверхурочное время оформляется нарядами или таблицами. Сверхурочные работы не должны превышать четырех часов в течение двух дней подряд или 120 часов в год.

В праздничные дни допускаются работы, приостановка которых невозможна по производственно-техническим условиям.

При совпадении выходного и праздничного дней выходной день переносится на следующий после праздничного рабочий день. По желанию работника, работающего в праздничный день, ему может быть предоставлен другой день отдыха.

При выполнении работ различной квалификации труд рабочих-повременщиков, а также служащих оплачивается по работе более высокой квалификации. Труд рабочих-сдельщиков — по расценкам выполняемой работы.

При переводе работника на нижеоплачиваемую работу за ним сохраняется его прежний средний заработок в течение двух недель со дня перевода.

Различают брак: исправимый и неисправимый, а также брак по вине работника и по вине организации.

Брак не по вине работника оплачивается в размере 2/3 тарифной ставки повременщика соответствующего разряда за время, которое должно быть затрачено на эту работу по норме.

Брак оформляется актом. Если рабочий допустил брак и сам его исправил, то акт не составляется. При исправлении брака другим рабочим выписывается наряд на сдельную работу с пометкой об исправлении брака.

#### **Заработная плата за неотработанное время:**

К оплате за неотработанное время относятся: оплата ежегодных отпусков, основного и дополнительных, оплата учебных отпусков, выплата компенсации за отпуск при увольнении, выплата выходного пособия при увольнении, оплата простоев не по вине работника, оплата за время вынужденного прогула, оплата льготных часов кормящих матерей.

#### **Порядок предоставления и оплаты ежегодных и дополнительных отпусков**

Ежегодный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью не менее 24 рабочих дней в расчете на шестидневную рабочую неделю или не менее 28 календарных дней. В первый год работы сотрудника на предприятии ему могут предоставить отпуск не ранее, чем через 6 месяцев после начала работы.

Временные и сезонные работники имеют право на оплачиваемый отпуск на общих основаниях. Но если временные работники по трудовому договору отработали до 4 месяцев, а сезонные работники — до 6 месяцев, то они не имеют право на отпуск. Надомным работникам отпуск предоставляется на общих основаниях.

Работникам, совершившим прогул без уважительной причины, оплачиваемый отпуск уменьшается на число дней прогула.

Некоторые категории работников пользуются правом на удлиненный отпуск. К таким категориям относятся: работники моложе 18 лет, работники учебных заведений, детских учреждений, научно-исследовательских учреждений, другие категории работников, продолжительность отпуска которых устанавливается в соответствии с законодательными актами. Дополнительный ежегодный отпуск предоставляется: работникам с

ненормированным рабочим днем, работникам Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, работникам, занятым на работах с вредными условиями труда.

Если работник заболел в период нахождения в очередном отпуске, то на дни болезни отпуск продлевается.

**Пример:** расчет за время очередного отпуска, когда все месяцы расчетного периода отработаны полностью.

Работник уходит в отпуск в мае месяце. Расчет за отпуск производится из расчета трех предшествующих месяцев: февраль, март, апрель.

Заработная плата за месяц — 20000 руб.

Среднее количество дней в месяце — 27.

Среднедневной заработок равен:  $(20000+20000+20000) : 3 : 27 = 740$  руб.

Сумма отпускных составит:  $740 * 28 = 20720$  руб.

Фактически начисленные суммы очередных и дополнительных отпусков, компенсаций за использованные отпуска включаются в издержки производства и обращения.

Организации для начисления отпусков могут создавать резерв, который учитывается на счете 96 "Резерв предстоящих расходов". При формировании резерва делается проводка: дебет счета 20 "Основное производство" и кредит счета 96 "Резерв предстоящих расходов". При фактическом уходе работников в отпуск: дебет счета 96 и кредит счета 70 "Расчеты по оплате труда". Процент отчислений в резерв определяется как отношение суммы, необходимой на оплату отпусков в предстоящем году, к общему фонду заработной платы на предстоящий год.

**Пример:** годовой фонд заработной платы организации — 90000000 руб., сумма на оплату отпускных — 6300000 руб., процент ежемесячных отчислений в резерв на отпуска —  $6300000 : 90000000 * 100\% = 7\%$ .

Ежемесячные отчисления в резерв на оплату труда рассчитываются по формуле:  $ЗП + ФСС + ПФ + ФОМС : 100\% * Пр$ ,

где ЗП — фактическая заработная плата, начисленная за отчетный период;

ФСС — отчисления в Фонд социального страхования РФ;

ПФ — отчисления в Пенсионный фонд РФ;

ФОМС — отчисления в Фонд обязательного медицинского страхования РФ;

Пр — процент ежемесячных отчислений.

**Каждое предприятие должно запланировать на будущий год:**

- численность персонала по каждой категории,
- фонд зарплаты для производственных рабочих,
- фонд зарплаты вспомогательным рабочим, специалистам, руководителям,
- среднюю заработную плату.

Фонд заработной платы должен состоять из основной и дополнительной зарплаты.

Нормативный фонд зарплаты **основных рабочих** определяется по каждому изделию с последующим суммированием по формуле:

**Фзп = (N × t шт × ТС средняя) + ЗП доп,**

где N – производственная программа;

t шт - нормативная трудоемкость изделия(услуги);

ТС средняя – средняя стоимость нормо-часа (тарифная ставка),

ЗП доп – фонд дополнительной зарплаты.

ЗП доп определяется путем умножения на коэффициент нормативного фонда зарплаты – 0,1 – 0,15.

Планируемый фонд зарплаты вспомогательных рабочих, **занятых на ненормируемых работах, а также** фонд зарплаты служащих, специалистов, руководителей определяется исходя из штатного расписания, где указываются должности, оклады с учетом планируемого процента премии.

**ЗП осн годовая = Оклад × К раб × 11 мес × Кпрем,**

где К раб – количество работников по данной должности,

Кпрем – коэффициент премирования

ЗП доп годовая = ЗП осн годовая × 0,1 (3)

**Расчет численности** основных производственных рабочих производится по следующей формуле:

$$\text{Косн. раб} = \frac{\text{Топ}}{\text{Фэф} \times \text{Квып}}$$

где: Косн.р - количество основных производственных рабочих, чел.;

Фэ - эффективный фонд времени одного рабочего- 1780 час.;

Топ - трудоемкость технологического процесса в н. час.

Квып – коэф-т перевыполнения норм -1,02

Количество вспомогательных рабочих и инженерно-технического персонала, определяется в процентном отношении от количества основных производственных рабочих.

Вспомогательные рабочие составляют 15 - 25 %, инженерно-технический персонал-10-12 %.

**Средняя заработная платана** предприятия рассчитывается в двух разрезах:

- **для рабочих:** тогда сумма фонда ЗП для производственных рабочих и вспомогательных рабочих делится на численность производственных рабочих и вспомогательных рабочих;

- **для всего персонала:** тогда сумма фонда ЗП для производственных рабочих, вспомогательных рабочих, специалистов, руководителей делится на их общую численность.

**Задача для решения № 1:**

Рассчитать зарплату рабочему повременщику, если он работает слесарем 4 разряда (ТС=60 руб.), отработал за месяц 200 часов, за расширение зоны обслуживания ему назначена премия 40% от фактического повременного заработка.

**Решение:**

1) ЗП повременная = ТС× Т факт = 60 × 200= 12000 руб.

2) Премия = (ЗП повр. × % ПР) / 100% = 12000 × 0,4 = 4800 руб.

3) ЗП повр.-премиальн. = ЗП повр. + Премия = 12000 + 4800 = 16800 руб.

**Задача для решения № 2:**

Рассчитать зарплату технологу, если он работает на твердом окладе 9000 руб., отработал за месяц 170 часов вместо 200 часов, за экономию энергии и материалов ему назначена премия 50% от фактической экономии, которая составила 1000 руб.

**Решение:**

1) ЗП повременная = (Оклад / Т план) ×Т факт = (9000/200) × 170= 7650 руб.

2) Премия = (ЗП повр. × % ПР) / 100% = 7650 × 0,5 = 3825 руб.

3) ЗП повр.- премиальн. = ЗП повр. + Премия = 7650 + 3825 = 11475 руб.

**Форма отчетности:** правильно решенные задачи оформляются на формате бумаги А4 с использованием ПК в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**Задание для самостоятельной работы:** подготовить презентацию в электронном и бумажном вариантах по теме «Оплата труда на предприятии». На одну презентацию вместе с выступлением отводится 10-15 минут.

**Основная литература:**

1) Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 858 с.: табл., схем., граф. - (Учебные издания для бакалавров).

[Электронный ресурс]. -URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452544

2) Милкова, О.И. Экономика и организация предприятия: учебное пособие / О.И. Милкова ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Поволжский государственный технологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 473с. [Электронный ресурс]. -

URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439245

**Дополнительная литература:**

1) Карпов, Э. А. Организация производства и менеджмент: учебник / Э. А. Карпов, А. Г.

Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 768 с.

2) Теория организации. Организация производства: интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков и др. ; под общ.ред. А.П. Агаркова. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 271 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров. [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454150

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Что представляет собой повременная форма оплаты труда;
- 2) Что представляет собой сдельная форма оплаты труда;
- 3) Какие существуют системы заработной платы;
- 4) Что такое тарификация труда, назвать основные элементы тарифной системы;
- 5) Как рассчитать фонд заработной платы работников предприятия.

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Microsoft Imagine Premium (ОС Windows 7 Professional);
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№</i>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Лк	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска	№ 1- № 6
ПЗ	дисплейный класс с доступом к сети интернет	ПК класса Пентиум – 10 шт. Microsoft Excel, Word	№ 1- № 3
СР	ЧЗ-1	-	-

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1. Производственная структура предприятия	1.1. Промышленное предприятие как производственная система; 1.2. Типы производств и их технико-экономический анализ; 1.3. Классификация цехов и служб предприятия.	Вопросы к зачету 1.1. – 1.18.
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач			
ПК-4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов			
ПК-5	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин			

## 2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>1.1. Производственный процесс.</p> <p>1.2. Структура производственного процесса.</p> <p>1.3. Производственный цикл.</p> <p>Расчет параметров производственного цикла.</p> <p>1.4. Принципы организации производства.</p> <p>1.5. Типы производства.</p> <p>1.6. Техничко-экономические характеристики типов производств.</p> <p>1.7. Классификация производственных процессов.</p> <p>1.8. Производственная структура предприятия.</p> <p>1.9. Организация поточного производства.</p> <p>1.10. Основы производственной логистики.</p>	1. Производственная структура предприятия
2.	ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<p>1.11. Качество продукции</p> <p>1.12. Содержание мероприятий НОТ (научной организации труда).</p> <p>1.13. Классификация затрат рабочего времени. Штучная норма времени.</p> <p>1.14. Производственная мощность.</p> <p>1.15. Состав и измерители продукции.</p> <p>1.16. Оперативно-производственное планирование.</p>	
3.	ПК-4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	<p>1.17. Организация ремонтной службы предприятия.</p> <p>1.18. Расчет численности персонала.</p> <p>2.1. Задачи нормирования труда.</p> <p>2.2. Разновидности норм труда.</p> <p>2.3. Классификация затрат рабочего времени.</p> <p>2.4. Методы установления норм времени; структура нормы времени.</p> <p>2.5. Фотография рабочего времени (ФРВ).</p> <p>2.6. Метод хронометражных наблюдений.</p>	2. Организация труда на предприятии.
4	ПК-5	Способность в составе коллектива	<p>2.7. Нормативы времени.</p> <p>2.8. Тарифная система оплаты</p>	

	исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	труда. 2.9. Бестарифная система оплаты труда. 2.10. Разновидности сдельной оплаты труда. 2.11. Разновидности повременной оплаты труда. 2.12. Нормативные материалы для нормирования труда	
--	--	---	--

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать:</b> <b>ОК-3:</b> основные понятия и общие вопросы экономики;</p> <p><b>ОПК-4:</b> основные законы современных экономических отношений;</p> <p><b>ПК-4:</b> основные понятия и общие вопросы единой системы построения конструкторской документации;</p> <p><b>ПК-5:</b> основные понятия и общие вопросы классификации цехов и служб предприятий;</p> <p><b>Уметь:</b> <b>ОК-3:</b> разрабатывать систему рекомендаций для экономического поведения индивидуума, фирмы;</p> <p><b>ОПК-4:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;</p> <p><b>ПК-4:</b> применять на практике основы экономических знаний в разработке или модернизации новой техники;</p> <p><b>ПК-5:</b> применять на практике хронометраж рабочего времени.</p> <p><b>Владеть:</b> <b>ОК-3:</b> современными методами исследования;</p> <p><b>ОПК-4:</b></p>	<b>Зачтено</b>	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок; продемонстрировано знание основных законов организации производства, умение решать стандартные экономические задачи, владение навыками самостоятельного экономического анализа. Допускаются незначительные ошибки.
	<b>Не зачтено</b>	оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки.

<p>навыками самостоятельного экономического анализа при решении практических задач с использованием информационных технологий;</p> <p><b>ПК-4:</b></p> <p>навыками анализа экономических показателей наземных транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p><b>ПК-5:</b></p> <p>навыками анализа заработной платы работников организации</p>		
--	--	--

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Изучение дисциплины «Организация производства» основывается на обучении будущих бакалавров инструментам экономического анализа, широко используемых в экономике; организации современного хозяйства, пониманию специфики экономических явлений.

В ходе освоения раздела 1 – Производственная структура предприятия – обучающиеся должны изучить методы сбора и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; методы расчета основных показателей деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; методы оценки деятельности предприятия.

В ходе освоения раздела 2 – Организация труда на предприятии – обучающиеся должны знать задачи организации труда, ее сущность и содержание; изучить экономическую суть заработной платы, определение систем оплаты труда, функций, видов и форм заработной платы. Провести исследования состояния оплаты труда на конкретном объекте, проанализировать действующие системы и формы оплаты труда, выявить динамику оплаты труда за определенный промежуток времени.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам:

- 1) Промышленное предприятие как производственная система;
- 2) Типы производств и их технико-экономический анализ;
- 3) Классификация цехов и служб предприятия;
- 4) Задачи организации труда;
- 5) Нормирование труда;
- 6) Экономическая эффективность.

Закрепление всех вопросов, рекомендуемых для практических занятий, а также при подготовке к зачету требует основательной самостоятельной подготовки. Основной целью самостоятельной работы обучающихся является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, которые необходимы для углубленного изучения дисциплины. Самостоятельная работа проводится для того, чтобы обучающийся умел самостоятельно изучать, анализировать, перерабатывать и излагать изученный материал. Учитывая значимость самостоятельной работы, литература, вопросы для самопроверки - в разделах «Практическая работа» и «Фонд оценочных средств».

Работа с литературой является обязательной. При этом приветствуется привлечение дополнительных источников из Интернета. В случае возникновения определенных вопросов, обучающийся может обратиться к преподавателю за консультацией как на практических работах, так и во время индивидуальных консультаций.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий в виде лекций, практических работ в сочетании с внеаудиторной работой.



## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**

### **Организация производства**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование технических, экономических и управленческих аспектов организации производства; практическое освоение принципов и условий осуществления производственного процесса на предприятии, требований к организации труда и его оплаты; развитие навыков решения практических задач, возникающих в процессе организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Задачей изучения дисциплины является: изучение основных приемов планирования технико-экономических показателей предприятия; применение на практике закономерностей, законов и тенденций экономической реальности при решении профессиональных задач, освоение основ современной экономики.

#### **2. Структура дисциплины**

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Производственная структура предприятия;
- 2 – Организация труда на предприятии.

#### **3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ОПК – 4 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

ПК-4 - способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;

ПК-5 - способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин

#### **4. Вид промежуточной аттестации: зачет.**

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_\_-20\_\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

Протокол заседания кафедры иностранных языков № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.,

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1. Производственная структура предприятия	1.1. Промышленное предприятие как производственная система; 1.2. Типы производств и их технико-экономический анализ; 1.3. Классификация цехов и служб предприятия.	Тестовое задание № 1 (1-30)
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач			
ПК-4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	2. Организация труда на предприятии	2.1. Задачи организации труда, ее сущность и содержание; 2.2. Нормирование труда. Сущность, задачи и область применения на предприятии; 2.3. Организация заработной платы.	Тестовое задание № 2 (1-10)
ПК-5	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин			

### Тестовое задание № 1:

1. Время с момента поступления сырья и материалов на предприятие до момента реализации готовой продукции - это...
  1. Производственный цикл;
  2. Производственная операция;
  3. Время производства;
  4. Рабочий период.
2. Длительность производственного цикла состоит из:
  1. Рабочего времени и времени перерывов;
  2. Производственного и технологического времени;
  3. Технического перерыва и производственного времени;
  4. Технического и технологического времени.
3. Время выполнения операций по производству изделий составляет:  $t_1 = 6$ ,  $t_2 = 3$ ,  $t_3 = 4$  минуты, количество изделий - 8. Производственный цикл равен:
  1. 80 минутам;
  2. 104 минутам;
  3. 72 минутам;
  4. 96 минутам.
4. Основные методы организации производства:
  1. индивидуальный, бригадно-операционный, поточно-операционный;
  2. индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;
  3. прерывный, непрерывный, линейный, нелинейный;
  4. бригадный, командный, групповой.
5. Вид движения предметов труда, при котором вся партия предметов труда обрабатывается полностью и только потом передается на следующую операцию:
  1. Прерывный;
  2. Параллельный;
  3. Последовательный;
  4. Непрерывный;
6. Основные элементы производственного процесса:
  1. Труд, денежные ресурсы, капитал;
  2. Труд, средства труда, предметы труда;
  3. Время производства и перерывов;
  4. Стадия и элемент производства.
7. Виды движения предметов труда, влияющие на производственный цикл:
  1. Последовательный, параллельный, параллельно-последовательный;
  2. Технический, технологический, технико-технологический;
  3. Распределительный, контрольный, контрольно-распределительный;
  4. Естественный, технический, транспортный.
8. Отрасли народного хозяйства принято делить на:
  1. Чистые и хозяйственные отрасли;
  2. Чистые и смешанные отрасли;
  3. Однородные и разнородные отрасли;
  4. Технические и технологические процессы.
9. Составная часть времени производства
  1. Время закупки сырья;
  2. Время перерывов;
  3. Производственный цикл;
  4. Сбыт продукции.
10. Принцип, который предусматривает одновременное выполнение отдельных операций и процессов
  1. Принцип параллельности;
  2. Принцип непрерывности;
  3. Принцип ритмичности;

4. Принцип гибкости.
11. Народнохозяйственный комплекс включает в себя
  1. Предприятия и учреждения;
  2. Производственные и непроизводственные сферы;
  3. Время производства и перерывов;
  4. Прерывный и непрерывный производственный процесс.
12. Устройство или сочетание чего-либо в единое целое
  1. Организация;
  2. Процесс;
  3. Производство;
  4. Народнохозяйственный комплекс;
13. Организационные типы производства
  1. единичное, массовое, серийное;
  2. техническое, технологическое, длительное;
  3. основное, вспомогательное, побочное;
  4. универсальное, стандартное, уникальное;
14. Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего
  1. Механизированный;
  2. Автоматический;
  3. Автоматизированный;
  4. Ручной.
15. Наиболее крупными частями производственного процесса являются:
  1. Универсальное, стандартное, уникальное;
  2. Единичное, массовое, серийное;
  3. Индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;
  4. Основные, вспомогательные, побочные производства.
16. По течению во времени производственные процессы подразделяют на:
  1. Прерывные и непрерывные;
  2. Технические и технологические процессы;
  3. Индивидуальный, поточный;
  4. Основные, вспомогательные.
17. Время от начала производственного процесса до выхода готовой продукции определяется как:
  1. Производственный цикл;
  2. Производственная операция;
  3. Производственная стадия;
  4. Время производства.
18. Хронометраж – это...
  1. Уменьшение длительности всех элементов;
  2. Совершенствование структуры трудового процесса;
  3. Баланс рабочего времени;
  4. Регистрация затрат рабочего времени на выполнение операции или ее отдельных элементов.
19. Зона трудовых действий работника, оснащенная для выполнения операций производственного процесса или управленческой функции
  1. Условия труда;
  2. Рабочее место;
  3. Кооперация труда;
  4. Разделение труда.
20. Выпущено продукции на 560 000 рублей, среднесписочная численность работников – 28 человек, количество рабочих дней в году – 214, среднегодовая производительность труда составляет:
  1. 20000;
  2. 2617;

3. 93,5;
4. 5992.

21. Максимально возможный годовой выпуск продукции в номенклатуре и ассортименте при условии наиболее полного использования оборудования и производственных площадей, применения прогрессивной технологии и организации производства – это...
1. Эффективность производства;
  2. Производственная мощность;
  3. Трудоемкость;
  4. Производительность труда.
22. Виды фонда времени работы оборудования:
1. Эффективный, рациональный, сокращенный;
  2. Гибкий, прерывный, номинальный;
  3. Календарный, режимный, эффективный;
  4. Плановый, сокращенный, действительный.
23. Календарный фонд времени определяется по формуле:
1. Количество календарных дней в году  $\times 24$ ;
  2. Количество дней в месяце  $\times 24$ ;
  3. Длительность смены в сутки  $\times 24$ ;
  4.  $365 /$  количество рабочих дней в году;
24. Научные знания человека относятся к ...
1. Искусственным системам
  2. Естественным системам
  3. Абстрактным системам
  4. Материальным системам
25. Приспособляемость производственной системы к изменяющимся условиям внешней среды - это ...
1. Гибкость
  2. Открытость;
  3. Надежность;
  4. Иерархичность.
26. Ряд взаимосвязанных рабочих мест, расположенных в порядке последовательности выполнения технологического процесса – это...
1. Поточная линия;
  2. Производственный поток;
  3. Непоточное производство;
  4. Непоточная линия.
27. Движение деталей в пространстве может быть:
1. Последовательным, непоследовательным;
  2. Прямоточным, непрямоточным;
  3. Прерывным, непрерывным;
  4. Полным, неполным.
28. Изготовление однотипной продукции в больших объемах в течение длительного времени – это особенность ...
1. Серийного производства;
  2. Единичного производства;
  3. Массового производства;
  4. Серийного и массового производств.
29. Тип производства, характеризуемый постоянством выпуска довольно большой номенклатурой изделий – это ...
1. Массовое производство;
  2. Единичное производство;
  3. Серийное производство;
  4. Серийное и массовое производства.
30. Анализируя состояние труда и разрабатывая мероприятия по ее совершенствованию, менеджер должен ставить перед собой задачи, которые можно классифицировать как:

1. Экономические, социальные и психофизиологические;
2. Экономические, смешанные и индивидуальные;
3. Индивидуальные, групповые и общие;
4. Индивидуальные, групповые и смешанные.

**Ключи к заданиям:**

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	С	11	В	21	В
2	А	12	А	22	С
3	В	13	А	23	А
4	А	14	С	24	С
5	С	15	Д	25	А
6	В	16	А	26	А
7	А	17	А	27	В
8	А	18	Д	28	С
9	С	19	В	29	В
10	А	20	А	30	А

**Тестовое задание № 2:**

1. Техническое нормирование - это:

- а) систематическое изучение организации производственных процессов
- б) исследование затрат рабочего времени
- в) контроль и анализ выполнения рабочими установленных норм
- г) всё вышеперечисленное +

2. Основной задачей технического нормирования является:

- а) установка расчётно-технических норм на предприятии +
- б) разработка нормативов
- в) определение мотивации предприятия
- г) разработка целей и задач

3. Норма выработки - это:

- а) кол-во производственно-технических единиц
- б) кол-во единиц продукции, которое необходимо изготовить +
- в) кол-во работников, непосредственно подчинённых руководителю

4. Норма обслуживания - это:

- а) кол-во единиц продукции, выпускаемых за определённый промежуток времени
- б) кол-во производственных объектов, которые работники обязаны обслуживать +
- в) уровень качества обслуживания
- г) всё вышеперечисленное

5. Норма управляемости - это:

- а) необходимый уровень качества управления предприятием
- б) кол-во производственных объектов, находящихся в подчинении работника
- в) уровень развития организационно-технического потенциала
- г) кол-во работников, которое может быть подчинено одному руководителю +

- б. Время перерывов включает:
- а) время, независящее от работника
  - б) время непроизводительного выполнения труда
  - в) время, зависящее от работника
  - г) варианты а) и в) +
  - д) варианты а) и б)

7. Основное технологическое время - это:

- а) время, затрачиваемое на работу, результатом которой является операция
- б) время, затрачиваемое на выполнение той части технологического цикла, которая изменяет предмет труда +
- в) время на уход за рабочим местом
- г) всё вышеперечисленное

8. Время обслуживания рабочего места - это:

- а) время, затрачиваемое на уход за рабочим местом +
- б) время, затрачиваемое на работу, результатом которой является операция
- в) время на технические перерывы
- г) ничего из вышеперечисленного

9. Время перерывов, зависящее от рабочего, включает:

- а) потери из-за нарушения трудовой дисциплины
- б) опоздания
- в) самовольный уход
- г) всё вышеперечисленное +
- д) ничего из вышеперечисленного

10. Норма штучного времени - это:

- а) исходная величина для установки сменных и часовых норм +
- б) время выполнения производственного цикла
- в) время одной рабочей смены
- г) всё вышеперечисленное

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<b>Знать:</b> <b>ОК-3:</b> основные понятия и общие вопросы экономики; <b>ОПК-4:</b> основные законы современных экономических отношений; <b>ПК-4</b> основные понятия и общие вопросы единой	<b>зачтено</b>	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, без существенных ошибок, показано усвоение ранее изученных вопросов и сформированность компетенций. Допускаются незначительные ошибки.



<p>системы построения конструкторской документации;</p> <p><b>ПК-5</b> основные понятия и общие вопросы классификации цехов и служб предприятий;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>ОК-3:</b> разрабатывать систему рекомендаций для экономического поведения индивидуума, фирмы;</p> <p><b>ОПК-4:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;</p> <p><b>ПК-4</b> применять на практике основы экономических знаний в разработке или модернизации новой техники;</p> <p><b>ПК-5</b> применять на практике хронометраж рабочего времени.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p><b>ОК-3:</b> современными методами исследования;</p> <p><b>ОПК-4:</b> навыками самостоятельного экономического анализа при решении практических задач с использованием информационных технологий;</p> <p><b>ПК-4</b> навыками анализа экономических показателей наземных транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p><b>ПК-5</b> навыками анализа заработной платы работников</p>	<p><b>не зачтено</b></p>	<p>оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий; не сформированы компетенции, умения и навыки.</p>
---	--------------------------	--

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы от «06» марта 2015г. №162

для набора 2015 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «13» июля 2015г. № 474, для заочной формы обучения от «01» октября 2015 г. № 587;

для набора 2016 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» июня 2016г. № 429, для заочной формы обучения от «06» июня 2016 г. № 429; для ускоренной формы обучения от «06» июня 2016г. № 429.

для набора 2017 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017г. № 125, для заочной формы обучения от «06» марта 2017г. № 125; для ускоренной формы обучения от «04» апреля 2017г. № 203.

для набора 2018 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018г. № 130, для заочной формы обучения от «12» марта 2018г. № 130.

### **Программу составил:**

Герасимов Сергей Николаевич, к.тех.н., доцент

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СДМ от «\_\_» декабря 2018 г., протокол № \_\_

И.о. заведующего кафедрой СДМ

К.Н. Фигура

### **СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего кафедрой СДМ

К.Н. Фигура

Директор библиотеки

Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией МФ от «\_\_» декабря 2018 г., протокол № 5\_\_

Председатель методической комиссии МФ

Г.Н. Плеханов

### **СОГЛАСОВАНО:**

Начальник  
учебно-методического управления

Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_